№ 9. dn. 5 lipca 1913 r. Rok II.

PRZEGLĄD CHEMICZNO-TECHNICZNY

CZASOPISMO POSWIĘCONE SPRAWOM PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO I HANDLU PRZETWORAMI CHEMICZNYMI.

Wychodzi w Warszawie pod redakcją D-ra St. Weila, ze współudziałem D-ra A. J. Goldsobla i D-ra St. Tarczyńskiego.
Działem kolorystyki i farbiarstwa kierują pp.: prof. Dr. Karol Dziewoński z Krakowa i inż. Karol Raczkowski z Oberlangenbielau.

Przemysł sztucznych organicznych barwników w Państwie Rosyjskiem.

(dok.).

Drugie miejsce po czarnych, pod względem produkcyi i zbytu, zajmują dotąd czerwone azowe barwniki, pośród których dominują: benzopurpuryna, jako substantywny barwnik do bawełny oraz patentowana ponsowa do farbowania wełny. W wyrobie benzopurpuryny, tego najpopularniejszego bodaj barwnika azowego uczestniczą prawdopodobnie wszystkie fabryki farb, istniejące w Rosyi, prym trzymają jednak dotychczas firmy, które go wprowadziły na rynek, mianowicie: Fr. Bayer & C-o i Berl. akc. tow. Większe i lepiej prowadzone farbiarnie względnie niewiele go już dziś używają, gdyż odznacza się wprawdzie pięknym czerwonym odcieniem, ale mało jest trwały; za to jest on ulubionym. najbardziej znanym i rozpowszechnionym z barwników, używanych w farbiarstwie ludowem, to też rozchodzi się masowo w puszkach funtowych i za pośrednictwem handlarzy lub okrężnych przekupniów dociera do każdej niemal wioski, zarówno w naszym kraju. jak i nad Wołgą i Zachodnią Dźwiną; szczegolniej dużo konsumują go okolice, zajęte uprawą lnu, a więc północne dorzecze Wołgi oraz gubernie: witebska i pskowska. Ze względu na to, że głównym odbiorcą benzopurpuryny jest lud, który pożąda przedewszystkiem produktu taniego, spotkać ją można w handlu w najróżniejszych stopniach rozcieńczenia i najrozmaitszych kształtach. Jedna z fabryk, znając predylekcyę drobnego konsumenta do barwników formy krystalicznej, którą uważa za dowód czystości produktu, wpadła nawet na pomysł nadawania benzopurpurynie pozoru kryształów. Ponieważ owa tak zwana krystaliczna benzopurpuryna w kołach odbiorców znalazła uznanie, za danym przykładem poszły i inne fabryki. Otrzymuje się rzeczoną markę handlową, rozrabiając czysty barwnik z dekstryną i solą kuchenną na ciasto i łamiąc je po wysuszeniu w specyalnych młynkach na drobne kawałki, naśladujące kryształy, które, by nadać im połysk, zabarwia się powierzchownie roztworem fuksyny.

Zbyteczne chyba wspominać, że owa forma krystaliczna, dla której otrzymania trzeba dokonać całego szeregu manipulacyi, podrażających niepotrzebnie produkt, jest zupełnie nieracyonalna i nie odpowiada przeznaczeniu barwnika.

Nawet miałko sproszkowana benzopurpuryna dość trudno rozpuszcza się w wodzie; cóż zaś mówić o sporych okruchach, zawierających w dodatku sól, zmniejszającą wogóle rozpuszczalność barwników. Z pewnością połowa krystalicznej benzopurpuryny pozostaje się niezużyta na dnie garnka, w którym drobny farbiarz lub kobieta z ludu barwią swą przędzę lnianą,—ale cóż z tego, skoro piękny wygląd nabytego produktu wzbudza w nich zaufanie i sprawia im przyjemność.

Wogóle w farbiarstwie ludowem dużo jest do poprawienia i ulepszenia, zaznaczyć jednak trzeba, że wobec konserwatyzmu i małego stopnia inteligencyi drobnego odbiorcy reformy nie łatwe są do przeprowadzenia. O powodzeniu barwnika decyduje przedewszystkiem taniość jego i nie w mniejszym stopniu łatwość zastosowania. Usiłowania, podjęte nieraz w najlepszych chęciach, zaprowadzenia zmian i ulepszeń, rozbijają się o konserwatyzm i brak zrozumienia swych interesów ze strony odbiorcy. Próby, podjęte nap. przez niektóre fabryki, wprowadzenia do przemysłu ludowego barwników siarkowych i zastąpienia nimi mniej trwałych barwników azowych, nie doznały powodzenia; farbowanie rzeczoną grupą barwników mimo swej prostoty okazało się dla ludowego konsumenta zbyt trudnem i ambarasownem.

Benzopurpuryna rozchodzi się w państwie rosyjskiem w ilości kilkukroć stutysięcy kilogramów; wypiera ona coraz bardziej z użycia swego poprzednika i współzawodnika „czerwień Kongo", która, jako mniej jeszcze trwała, nawet w farbiarstwie ludowem, schodzi coraz bardziej z pola.

Inne czerwone barwniki substantywne jako to dwuaminowe, deltapurpurynowe i tym podobne w mniejszym stopniu niż kongo i benzopurpuryna, zmieniające swój odcień pod wpływem działania kwasów organicznych, a więc i potu ludzkiego, wyrabiane są stosunkowo w niewielkich ilościach, w farbiarstwie zaś ludowem żadnej zgoła nie grają roli.

I drugi z wymienionych powyżej czerwonych barwników azowych, ponso opatentowane, o składzie, ksylidyna + kwas β-naftolodwusulfonowy 2:3:6 rozchodzi się głównie między ludem. Ponso z Höchst było jednym z pierwszych barwników azowych, które zdobyły sobie wstępnym bojem rynek światowy. W farbiarniach zastąpiły go w znacznej części barwniki kroceinowe i inne; w handlu detalicznym, zwłaszcza zaś w krajach o niższym poziomie kultury, utrzymuje się on dotąd dzięki swemu pięknemu, jaskrawemu wyglądowi, co do którego nie dorównywa mu żaden z późniejszych wynalezio-

nych czerwonych barwników na wełnę. To też nadanie sproszkowanemu barwnikowi pożądanego jaskrawego wyglądu jest w fabrykacyi ponso kwestyą pierwszorzędnej doniosłości. Już to wogóle należy zauważyć, iż wyrób barwników, przeznaczonych do handlu detalicznego, jest dla chemika, dozorującego fabrykacyi, zadaniem bodaj najtrudniejszem lub przynajmniej najbardziej kłopotliwem i wymaga z jego strony dużej uwagi. Drobny odbiorca o ile jest ciemny, o tyle podejrzliwy. Każda drobna zmiana w wyglądzie lub w wadze gatunkowej barwnika (o której sądzi z wielkości oraz ze stopnia napełnienia puszki blaszanej, zawierającej 1 funt barwnika) wzbudza jego niezadowolenie lub nawet wywołuje reklamacye. Każdy zaś, kto się dotknął fabrykacyi organicznych barwników wie z doświadczenia, od jak drobnych często i nieuchwytnych przyczyn zależą własności fizyczne danego produktu. Nieraz trudno sobie zdać sprawę, dla czego, mimo, iż przepis fabrykacyi nie uległ zmianie i że przebieg reakcyi pozornie był zupełnie normalny, barwnik po sproszkowaniu okazuje się cięższym lub innego koloru, niż bywa zwykle. Mimochodem zauważę, że kryterya, stosowane do oceny barwników przez odbiorców z ludu dość jednostajnie zarówno nad brzegami Wołgi jak i nad Jantsekjangem lub Gangesem, nieraz zawodzą, oraz że producenci korzystają z nieświadomości lub ciemnoty drobnego konsumenta, by go w błąd wprowadzić. Sztuka nadawania rozrzedzonym barwnikom pozoru skoncentrowanych została doprowadzona do takiej doskonałości, że trzeba wprawnego oka, by pięćdziesięcio lub nawet dziesięcioprocentową fuksynę lub zieleń malachitową odróżnić od czystego produktu; jeszcze trudniejszą lub zgoła niemożliwą jest ocena koncentracyi sproszkowanego barwnika z jego wyglądu. Jedyna racyonalna metoda oceny polega na porównawczem barwieniu produktu handlowego oraz wzoru, uważanego za typowy (Standartmuster). Mimo swą prostotę i łatwość wykonania kontrola wspomniana rzadko bywa stosowana nawet w średnich zakładach farbiarskich, gdyż uważa się ją za zbyt trudną i mozolną.

I ponso ksylidynowe znajduje się w handlu w najróżniejszych stopniach koncentracyi. Chociaż dwudziesto lub dziesięcioprocentowemu produktowi można nadać również jaskrawy wygląd jak stuprocentowemu, to w danym wypadku przyznać trzeba, że ocena barwnika z jego wagi gatunkowej niezupełnie jest pozbawioną słuszności. Materyały, dodawane do barwnika, czy to będzie sól kuchenna, czy glauberska lub dekstryna, są cięższe od czystego barwnika; ze stopnia napełnienia puszki można tedy do pewnego stopnia wyciągać wnioski o koncentracyi danej marki handlowej. Rynkami zbytu na ponso, wyrabiane przeważnie przez Farbwerke i Berl. akc. tow. są przedewszystkiem Królestwo Polskie, południe Rosyi i Centralna Azya. Ta ostatnia konsumuje największe ilości i, mimo dużą odległość od miejsc produkcyi, przeważnie marki najsłabsze. Sart, główny odbiorca w owych stronach, jest tak biedny, że poszukuje li tylko towaru najtańszego, nie zdając sobie sprawy, że, płacąc po 3 rb. od puda za przewóz soli glauberskiej, zawartej w barwniku i ponosząc zupełnie zbyteczne koszta opakowania, kupuje bardzo drogo.

Jużto, jeśli zdanie, że tanie wyroby wypadają dla konsumenta zwykle najdrożej, wogóle jest trafnem, to szczególniej słusznem staje się ono w zastosowaniu do barwników. Drobny odbiorca, kupujący marki handlowe najtańsze, w porównaniu z wielkim fabrykantem, przepłaca zwykle potrzebną mu ilość barwnika po parękroć.

Ilość opatentowanego ponso, wytwarzanego w granicach państwa rosyjskiego, szacuję na parękroćstotysięcy kilogramów. W takiej samej mniej więcej ilości rozchodzą się i inne czerwone barwniki do wełny, używane w farbiarniach; głównym ich wytwórcą jest fabryka Fr. Bayera i S-ki w Moskwie.

Z barwników azowych innych kolorów poważniejszym zbytem cieszą się jeszcze niebieskie substantywne. Podzielić je można również na duże grupy: na przeznaczone do handlu detalicznego i na stosowane w przemyśle farbiarskim. Do rzędu piewszych zaliczają się z dawniejszych barwników benzazuryna o składzie: dwuanizydyna i kwas naftolosulfonowy 1.4 (Neville-Winther'a), z nowszych—błękity Chicago 4 R oraz Columbia G, wyrabiane przez berl. tow. akc. oraz inne; do rzędu drugich—czysty błękit FF., otrzymywany przez kombinacyę dianizydyny z kwasem aminonaftolodwusulfonowym SS 1.8.2.4. oraz różne błękity dwuaminowe Casselli & C o, zawierające przeważnie kwas aminonaftolodwusulfonowy H (1.8.3.6.). Wszystkie te barwniki za wyjątkiem czystego błękitu FF, który po traktowaniu go na włóknie roztworem siarczanu miedzi staje się dość odporny na działanie światła, są mało trwałe, w żadnym zaś razie nie mogą iść w porównanie z indygiem, jako którego surogat służą w farbiarstwie ludowem.

Byłoby bardzo pożądanem, by zwłaszcza w tem ostatniem wrócono z czasem ponownie do używania indyga lub zastąpiono przynajmniej substantywne barwniki znacznie trwalszymi błękitami siarkowymi. Ilość niebieskich substantywnych barwników, wyrzucanych na rynek przez wszystkie fabryki w Rosyi, wynosić może 200—300000 kilogramów.

Prócz wymienionych barwników, stanowiących główny przedmiot fabrykacyi, każda prawie z fabryk wyrabia nieco pomarańczowych i brunatnych barwników oraz posiada swoje specyalne marki, cieszące się nieraz dość dużym popytem. Do rzędu tych ostatnich zaliczyć można np. bronz dwuaminowy Casselli & C-o o składzie:

$$\begin{array}{l} C_6H_4N_2 - C_{10}H_4 \begin{cases} N_2-C_6H_3(NH_2)_2 \\ OH \\ (SO_3Na) \end{cases} \\ | \\ C_6H_4N_2 - C_6H_3 \begin{cases} COOH \\ OH \end{cases} \end{array}$$

metachromowe barwniki Berl. tow. akc., wywodzące się od kwasu pikraminowego, i inne.

Ilość barwników innych grup — poza siarkowymi i dwuazowymi — wyrabianych w Rosyi, jest dotąd niewielka, zwiększa się jednak z każdym rokiem. Tak np. wyrobem kwaśnego fioletu, używanego w dużych ilościach do cieniowania czerni do wełny, zajmuje się obecnie kilka już fabryk. By otrzymać ten barwnik, znany pod nazwą fioletu formylowego lub gwinejskiego, działa się aldehydem mrówkowym na kwas benzyloetyloanilinosulfonowy $\left(C_6H_4 \begin{cases} N \begin{cases} C_2H_5 \\ CH_2C_6H_5 \end{cases} \\ SO_3H \end{cases}\right)$, następnie utlenia się wytworzoną w ten sposób pochodną dwufenylometanu $C \begin{matrix} H \\ = \\ H \end{matrix} \left(C_6H_3 \begin{cases} N \begin{cases} C_2H_5 \\ CH_2-C_6H_5 \end{cases} \\ SO_3H \end{cases}\right)_2$ wspólnie z jedną jeszcze cząsteczką tegoż samego kwasu sulfonowego, przyczem wytwarza się pochodna trójfenylometanu.

Błękit metylenowy wyrabiali już kilka lat temu Śniechowski i Hordliczka, zaniechali jednak tej fabry-

kacyi, gdyż podobno się im nie opłacała; obecnie — rok temu — podjęło ją na nowo Berl. tow. akc. w swej libawskiej fabryce.

Zasadowe pochodne trójfenylometanu, jako to fuksyna, zieleń malachitowa, fiolet krystaliczny, auramina itd. dotychczas nie są wytwarzane w Rosyi, gdyż fabrykacya ich nie wytrzymywałaby rachunku i, jak dotąd, korzystniej jest sprowadzać je z zagranicy. O wyrobie indyga, specyalnych antracenowych barwników, naturalnie nie może być jeszcze mowy; instalacye na nie wymagają zbyt wielkich nakładów, by przy obecnych warunkach cła i zbytu mogły się opłacać. Czerwień alizarynową z antrachinonu wyrabiało przez czas niejaki tow. Rabeneck w Moskwie, będące jednocześnie największym producentem tak zwanego kumacza, czerwonej tkaniny bawełnianej, rozchodzącej się w ogromnych ilościach po Rosyi; po obniżeniu jednak ceny na alizarynę przez wielkie zakłady zagraniczne, Rabeneck zaniechał fabrykacyi rzeczonego produktu, gdyż taniej mu wypadało kupować ją, niż wytwarzać samemu; prócz tego na zwinięcie jej wpłynęła, jak mnie poinformowano, i ta okoliczność, iż zapotrzebowanie na kumacz w ostatnim dziesiątku lat stale się obniża, gdyż lud w Wielkorosyi powoli zarzuca używanie czerwonych koszul, jako zbyt drogich i niepraktycznych.

Ściśle oznaczyć wartość produkcyi barwników w Rosyi jest dość trudno. Według danych, jakie posiadam ze źródeł najbardziej kompetentnych, ilość wytwarzanych barwników szacować można w przybliżeniu na 8—10 milionów kilogramów, wartości sprzedażnej 10—do 12 milionów rubli. Fabrykacya barwników stanowi więc już i w Rosyi poważną gałąź przemysłu chemicznego, o tyle jednak niekorzystnie się odróżnia od analogicznej wytwórczości w Niemczech, iż nie jest organicznie związana z innymi działami przemysłu chemicznego, lecz stanowi całość w sobie, wyodrębnioną i niezależną prawie zupełnie od reszty przemysłu.

Wytwórczości barwników brak dotąd podstaw; z długiego szeregu przemian, którym ulega węglowodór szeregu aromatycznego, zanim zostanie zamieniony na barwnik, li tylko ostatnia faza fabrykacyi odbywa się w granicach państwa Rosyjskiego. Półprodukty, mianowicie wszystkie zasady i kwasy sulfonowe szeregu aromatycznego sprowadza się dotąd z zagranicy. Jedyny prawie wyjątek stanowi anilina i jej sól chlorowodorowa, których wyrób został podjęty kilka lat temu i rozszerza się w tym stopniu, iż dowóz rzeczonego produktu z zagranicy zapewne wkrótce ustanie zupełnie.

Pierwszym, który się zdecydował na ten krok bądź co bądź ryzykowny, był Ryszard Mayer w Rewlu, człowiek nader przedsiębiorczy i pomysłowy, który, gdyby rozporządzał większemi środkami pieniężnemi, byłby prawdopodobnie pchnął przemysł chemiczny w Rosyi na nowe tory. Za przykładem Mayera poszła w parę lat później Tentelewska fabryka w Petersburgu, która stała się odrazu groźnym konkurentem fabryk zagranicznych. Ułatwiła zadanie zarówno R. Mayerowi, jak towarzystwu Tentelewskiemu ta okoliczność, iż zagraniczni wytwórcy, związani konwencyą obejmującą rynki całego świata, nie chcieli obniżać cen swych w jednej tylko Rosyi. Była to polityka krótkowidząca, która wkrótce miała się na nich zemścić. Na Ryszarda Mayera nie zwracano z początku uwagi w przypuszczeniu, że prędzej, czy później ustąpi z pola. Gdy przyłączyła się do niego Tentelewska fabryka, której niepodobna było ignorować, zjednoczone zagraniczne fabryki po pewnem wahaniu się nie chwyciły się jedynego racyonalnego środka obniżki cen, lecz zaproponowały obu wspomnianym firmom przystąpienie do kartelu. W ten sposób uratowano dla siebie na razie część zbytu; łatwem jednak było do przewidzenia, że względnie dobra rentowność fabrykacyi powoła do życia nowe przedsiębiorstwa, które pozostaną po za obrębem konwencyi. Istotnie obecnie, po upływie zaledwie lat czterech od zawarcia wspomnianej umowy prócz wymienionych trzy jeszcze firmy zajmują się wyrobem aniliny, mianowicie: Trampedach w Rydze, Lourie w Moskwie i benzoloanilinowe towarzystwo w Kineszmie nad Wołgą; to ostatnie po zaniechaniu nieudatnych prób otrzymania benzolu z odpadków naftowych, podobnie, jak i reszta fabryk, przerabia na anilinę benzol, sprowadzany w stanie surowym z zagranicy. Chociaż ostatnio wzmiankowane fabryki rozporządzają względnie niewielkimi środkami, zdołały one również w ciągu ostatnich paru lat odebrać część odbiorców firmom zagranicznym, wskutek czego przywóz aniliny do państwa Rosyjskiego zmniejsza się z roku na rok. Podczas gdy w latach 1907 i 1908 import soli anilinowych i naftyloaminowych wynosił jeszcze dziewięćdziesiąt kilka tysięcy pudów, wartości około 750 tysięcy rubli, spadł on w 1911 r. na 45000 pudów, ocenianych w sprawozdaniach departamentu celnego na 336000 rb. Ponieważ zaś dowóz z zagranicy naftyloaminy nie uległ zmianie, cała różnica pada na anilinę i jej sól. Jak widać z przytoczonych liczb, niedalekim jest czas, gdy fabrykacya miejscowa aniliny pokrywać będzie całe zapotrzebowanie rynku krajowego. Chwila ta jeszcze się przybliży i wytwórczość aniliny się utrwali, o ile sprawdzi się wiadomość, iż piece koksowe w okręgu Donieckim otrzymywać będą, jak się to ogólnie dzieje w Niemczech, benzol jako poboczny produkt swej fabrykacyi.

Jak już zaznaczyłem, wszystkie półfabrykaty, przerabiane na barwniki azowe i siarkowe, jako to β-naftol, α-naftyloamina, dwunitrofenol, benzydyna, tolidyna oraz różne kwasy naftyloamino i aminonaftolosulfonowe dotąd wyłącznie są pochodzenia zagranicznego. Jedynie niektóre mniej złożone kwasy sulfonowe, jak np. β naftolodwusulfonowy 2.3.6. (kwas R) oraz kwasy α-naftolosulfonowe Schäffera 2.6 i Bayera 2.8 otrzymuje się na miejscu; wyrabiają je przez sulfuracyę β naftolu Berl. akc. tow., Farbwerke, a może i inne firmy w niewielkich ilościach na własny użytek. Oszczędza się w ten sposób cło od grup sulfonowych, stanowiących znaczną część wagi cząsteczkowej rzeczonych związków.

Bardzo jest wątpliwem, by w obecnych warunkach t. j. przy cle 4 rb. od puda opłacił się wyrób innych poprzednio wymienionych półproduktów; już sam fakt, że nikt się dotąd tej próby nie podjął, dowodzi, że nie rokuje ona wielkich zysków.

Gdy w roku 1903 zanosiło się na zmianę taryfy celnej, której ostrze miało być zwrócone przeciwko Niemcom, wiadomość, że cło na przetwory chemiczne, objęte § 112 taryfy celnej, ma być podniesione z rb. 2.40 do rb. 6 od puda, wywołało pewien popłoch w kołach zainteresowanych. Fabryki niemieckie, mające filie swe w Rosyi, bynajmniej nie miały, jak i dotąd nie mają ochoty nadawania szerszego jeszcze zakresu swej fabrykacyi w Rosyi, to też na ich zlecenie opracowany został przez zarządy filij ruskich memoryał do ministra finansów, wykazujący ujemne strony projektowanej podwyżki cła na półfabrykaty. Dowodzono tedy, że wobec ogromnej różnicy, jaka zachodzi w Niemczech i Rosyi między cenami na podstawowe przetwory chemiczne, jako to na kwasy nieorganiczne, sodę itd. nawet przy zwiększonem cle wyrób półfabrykatów nie będzie się opłacał, natomiast zagrożony zostanie w swem istnieniu przemysł barwników; wskazywano dalej na ograniczoność rynku dla w mowie będących związków, na trudność

zużytkowania produktów pobocznych i odpadków, otrzymywanych, przy ich wyrobie itd. Chociaż oświetlenie faktów było jednostronne i argumentacya zastosowana do celu, jakiemu miała służyć, to pewnej dozy słuszności nie można jej odmówić. Potrzebaby bardzo znacznej zwyżki stawek taryfy celnej, by w granicach państwa Rosyjskiego uczynić popłatną fabrykacyę skomplikowanych kwasów aminonaftolosulfonowych, a nawet takich przetworów, jak benzydyna i tolidyna.

Względnie najprędzej opłaciłby się wyrób masowych produktów, mianowicie β-naftolu, α-naftyloaminy oraz paranitraniliny, których duże ilości — niezależnie od fabrykacyi barwników azowych — zużywają drukarnie perkalów do wytwarzania zabarwień bezpośrednio na włóknie. Stawka celna o dwa do czterech rubli wyższa od obecnej zapewne stanowiłaby już dostateczną ochronę dla fabrykacyi krajowej.

Jakież atoli odnośna zmiana w taryfie miałaby znaczenie dla naszego przemysłu i jakich po niej należałoby oczekiwać skutków? Znaczna zwyżka, przypuszczam, odbiłaby się przedewszystkiem na cenach barwników azowych i siarkowych, a wyrób niektórych z nich uczyniłaby wręcz niemożliwym, sądzę więc, że należałoby ją uważać za niepożądaną; natomiast umiarkowaną podwyżkę, wynoszącą 2 do 4 rb. od puda, możnaby powitać przychylnie w nadziei, iż powoła ona do życia nową gałąź przemysłu. Wątpię jednak, by to się stało u nas w kraju. Zaprowadzić u siebie dział fabrykacyi naftolu, naftyloaminy itd. mogłyby fabryki bądź kwasu siarczanego, bądź barwników. Co do pierwszych, to za wyjątkiem firmy Praga, pracującej sposobem kontaktowym, fabryki, istniejące w Królestwie, znajdują ujście dla nadmiaru wytwarzanego kwasu siarczanego w wyrobie superfosfatów, na które popyt stale i szybko wzrasta; nie oglądają się one wskutek tego za nowymi artykułami, przy których fabrykacyi kwas siarczany mógłby znaleźć zastosowanie; co zaś do filij zagranicznych fabryk barwników, to, o ileby na skutek zmian w prawodawstwie celnem, widziały się zmuszone do wytwarzania półfabrykatów, a przynajmniej naftolu i naftyloaminy, uczyniłyby to prawdopodobnie wspólnemi siłami, a wtedy fabryka powstałaby w miejscu dla wytwórców zagranicznych najdogodniejszem, a więc prawdopodobnie w jednem z miast portowych prowincyi nadbaltyckich. Obecnie, gdy wielkie fabryki niemieckie tworzą dwie wielkie grupy, porozumieć się im o wiele łatwiej, niż za lat dawnych. Jako przykład służyć może Anglia, gdzie stworzono towarzystwa akc., którego akcyami podzieliły się Badeńska fabryka, Fr. Bayer i S-ka i Berlińskie tow. akc. i gdzie założona przez nie fabryka dostarcza swych wyrobów reprezentantom wszystkich trzech wymienionych towarzystw.

Korzyści z założenia fabryki półproduktów przemysł nasz tedy nie tylko by nie odniósł, lecz przeciwnie, fabryka taka, rozporządzająca całem doświadczeniem i bogatymi zasobami wszechświatowych firm niemieckich, dostarczałaby ich filiom półfabrykatów zapewne znacznie taniej, niż mogłyby się w nie zaopatrzyć fabryki barwników, istniejące u nas; warunki konkurencyi stałyby się więc dla tych ostatnich jeszcze trudniejsze i cięższe, niż obecnie. Dążyć tedy do zmiany obecnych stosunków celnych z punktu widzenia interesów krajowych niema tak dalece powodu.

Przemysł barwników organicznych w państwie rosyjskiem jest, jak już wspomniałem, rośliną nieco egzotyczną, nie wyrosłą z własnej gleby, lecz z zewnątrz przeniesioną. Nie wieńczy on, jak w Niemczech, gmachu, wzniesionego na mocnych fundamentach, lecz, jako wytwór sztuczny, opiera się na dość kruchej podstawie dowolnie ułożonych stawek celnych, wraz z których zmianą runąłby niechybnie. Z uwagi jednak, że przemysł w mowie będący wniósł do kraju poważną już dziś ilość kapitału, zatrudnia pewną liczbę krajowców, używa częściowo materyałów, wytwarzanych w granicach państwa rosyjskiego, że wreszcie przyczynił się niewątpliwie do obniżenia cen na znaczną ilość barwników, mających zbyt szeroki, należy go uważać za użyteczny i mający racyę bytu, można zaś wyrazić nadzieję, że z biegiem czasu przybierze charakter więcej rodzimy i swojski i że rozrósłszy się nietylko wszerz lecz i w głąb, zyska trwałą podstawę do dalszego swego rozwoju. *dr. J. Strassburger.*

BOR.

Dopiero w ostatnich latach udało się E. Weintraubowi otrzymać czysty bor w znaczniejszych ilościach. Otrzymywanie boru w stanie zupełnie czystym napotyka na wielkie trudności z powodu dużego powinowactwa tego pierwiastku do tlenu, azotu, węgla i innych. Z drugiej zaś strony absolutnie czysty bor posiada doniosłe znaczenie techniczne i naukowe, gdyż charakterystyczne i praktycznie wartościowe jego cechy ulegają wybitnym zmianom pod wpływem najdrobniejszych nawet zanieczyszczeń.

Już w roku 1909 opisał Weintraub sposób otrzymywania czystego boru i jego własności. W roku zeszłym na międzynarodowym kongresie chemii stosowanej w Nowym Jorku referował Weintraub o swych dalszych z tej dziedziny pracach. Prace te zasługują na bliższe zaznajomienie się z niemi. (Transact. Americ. Electrochem. Soc. 16, 165, [1909]; Journal Ind. Engin. Chem. 2, 477, [1910], 3, 299, [1911] i 5, 106, [1913]).

W celu otrzymania większych ilości czystego boru, poddaje się mieszaninę metalicznego magnezu i B_2O_3 działaniu wysokich temperatur. Przy zachowaniu odpowiednich warunków powstaje podtlenek boru B_6O. Ciało to ulega następnie w łukowym piecu elektrycznym redukcyi w atmosferze wodoru, przyczem wszystkie zanieczyszczenia oddestylowują, bor zaś pozostaje w stanie ciekłym. Jeśli reakcya odbywa się w lampie rtęciowej, to otrzymany bor jest zupełnie czysty.

Jeśli chodzi o otrzymanie tylko małych ilości czystego boru, to jest odpowiedniejsza inna metoda. Polega ona na rozkładzie par czystego chlorku borowego, BCl_3, już to w łuku lampy elektrycznej, już to przez rozżarzone elektrycznie ciała, zależnie od tego, czy produkt ma posiadać formę zwięzłą, czy też znajdować się ma w stanie sproszkowanym.

Obróbka boru otrzymanego sposobami powyższymi uskutecznia się w piecach elektrycznych, których ściany są wyłożone azotkiem boru. Ciało to odznacza się bardzo wysokim punktem topliwości (nie topi się on nawet w temperaturze 3000°), jest bardzo złym przewodnikiem prądu elektrycznego i bardzo oporny na działanie chemiczne. W piecach tych można nadać borowi,

również jak i węglikowi boru, wolframowi i innym trudno topliwym ciałom, formy dowolne.

Czysty bor we własnościach swych zbliżony jest najbardziej do czarnego dyamentu (carbonado). Jest czarny i nabiera błyszczącej politury. Punkt topliwości leży koło 2300°, jednak już przy 1200° prężność pary boru jest znaczna. Własności elektryczne boru są jednak zupełnie odmienne niż węgla.

W temperaturach nizkich bor jest bardzo złym przewodnikiem elektryczności; opór właściwy jego jest 10^{12} razy większy niż miedzi. Tutaj jeszcze jest widoczne podobieństwo boru do węgla; różni się on natomiast i od wszystkich znanych pierwiastków niezmiernie wysokim współczynnikiem cieplnym oporu. Jest on, jak i u innych metaloidów z reguły bywa, ujemny, to znaczy, że zmniejsza się w miarę wzrostu temperatury, lecz zmniejszenie to jest tak gwałtowne, jakiego dotąd jeszcze nigdy nie obserwowano. Uwidocznia to następujące zestawienie:

Temperatura	Opór boru w atomach
27°	775,000 „
100°	66,000 „
170°	7,700 „
320°	180 „
520°	7 „
600°	4 „
1000°	ułamek atomu.

Jeśli porównamy współczynnik cieplny boru z takimiż współczynnikami ciał najbliżej boru stojących, a więc węgla i krzemu, to otrzymamy następujący stosunek: opór węgla bezpostaciowego spada w granicach temperatury zwykłej i temperatury białego żaru w stosunku, jak 2:1, opór krzemu spada dla mniej więcej takiegoż interwalu w stosunku 100:1, opór zaś boru spada w granicach między 0°a temperaturą czerwonego żaru w stosunku 10.000.000 do 1!

Posiadamy więc w borze bardzo zły przewodnik elektryczności w temperaturze nizkiej, a bardzo dobry w wysokiej. Właściwością tą bor przypomina znane lampy Nernsta. Zachowanie to boru jest mu właściwe tylko w stanie doskonale czystym. Nadzwyczaj małe zanieczyszczenie wywierają tu znaczny wpływ. Tak więc, w obecności już 0,1% węgla przewodnictwo wzrasta kilkakrotnie; 7% lub 8% węgla wystarczają, aby pozbawić bor jego właściwości elektrycznych i sprowadzić go do rzędu ciał jak krzem, węgiel. W ten sposób można przez dodawanie do boru różnych ciał zmieniać dowolnie w miarę potrzeby jego współczynnik cieplny.

Charakterystyczne zachowanie się boru wobec prądów elektrycznych daje się wyzyskać w celu mierzenia temperatur. Jeśli uwzględnić, że przewodnictwo elektryczne boru w temperaturach nizkich na każde 17 stopni się podwaja, to staje się zrozumiałe, że termometr borowy może być aparatem nadzwyczaj czułym. Bor nadaje się również jako materyał do opornic elektrycznych.

Najcenniejszą jednak dla techniki cechą boru jest niezmierna jego twardość. Dzięki tej własności bor zastępuje znakomicie kamienie szlachetne w aparatach precezyjnych, zegarach itp.

Nakoniec, bor nadaje się do celów metalurgicznych, mianowicie do rafinacyi miedzi. Surowa miedź lana zawiera wiele otworów i wyżłobień, powstałych wskutek wydzielania się z miedzi zaadsorbowanego tlenu. Środki redukujące, jak cynk, magnez, fosfór działają w tym wypadku dodatnio, lecz ciała te tworzą z miedzią połączenia, które niekorzystnie wpływają na przewodnictwo elektryczne miedzi. Bor, a zwłaszcza podtlenek boru, które również wiążą tlen, nie wstępują w związki z miedzią, przez co dają produkt dokładnie rafinowany i o dużem przewodnictwie. W Ameryce rafinują w ten sposób duże ilości miedzi, która specyalnie nadaje się na materyał na przewodzące części maszyn elektrycznych.

Bor, pomimo swego wysokiego punktu topliwości, nie nadaje się do fabrykacyi lamp żarowych. Jest on ciałem w wysokich temperaturach zbyt lotnem i zbyt dobrym przewodnikiem elektryczności. Jednak zmodyfikowany przez odpowiednie dodatki mógłby odpowiadać potrzebom tego przemysłu. *to.*

Chemiczne działanie światła.

(dok.)

Z kwestją chemicznego działania światła bezpośrednio kojarzy się problemat nagromadzenia oraz praktycznego zużytkowania energji świetlnej. Określenie warunków energietycznych zwykłej reakcji świetlnej jest względnie łatwem i na zasadzie szeregu doświadczeń z dziedziny tej ogólnie powiedzieć można, że wszelki stan równowagi chemicznej przez absorbcję promieni świetlnych przesuniętym być może. Pod wpływem światła zmienia się ilościowy stosunek ciał, biorących udział w reakcji, aż póki wskutek statecznego działania promieni nie zostanie otrzymaną pewna stała koncentracja systemu, odpowiadająca równowadze fotochemicznej. Tego rodzaju stan równowagi różni się zasadniczo od pierwotnej chemicznej, w jakiej się badany system bez światła znajdował. Gdy w niem ta ostatnia w systemie zamkniętym i izolowanym od zewnątrz zapomocą nieprzenikliwych ścian istnieć może wiecznie bez zmiany, stan równowagi fotochemicznej natomiast uwarunkowanym być musi przez stały dopływ zewnętrznej energji świetlnej, która przytem całkowicie zostaje przekształconą w ciepło.

Stan zwykłej równowagi chemicznej otrzymuje się przez zrównoważenie prędkości jednej reakcji z prędkością drugiej, przeciwnej jej, a chemicznie i energietycznie równej:

$$(1)\ S_1 = S_2 - Q; \qquad (2)\ S_2 = S_1 + Q$$

S_1 i S_2 wyobrażają tu systemy chemiczne z obu stron równania stechjometrycznego, Q zaś ciepło reakcji. Równowaga fotochemiczna natomiast ustala się przez zrównoważenie jednej reakcji świetlnej z drugą przeciwną jej chemicznie, lecz energietycznie równoważnąi

$$(1)'\ S_1' + L = S_2' - U; \quad (2)'\ S_2' = S_1' + Q'$$

L jest tu zużytkowaną chemicznie ilością energji świetlnej, zaś U przemianą wewnętrzną energji systemu przy jego chemicznem przeobrażeniu, Q' jest ciepłem reakcji.

Stąd jasną jest różnica zachowania się w przestrzeni zamkniętej, gdy w niem światło pochłonięte całkowicie przekształca się w ciepło

$$L + U = Q';$$

proces odwrotny t. j. przemiana ciepła na energję świetlną

$$Q' - U = L$$

zazwyczaj nie ma miejsca.

Stawiając pytanie, czy możliwem jest praktyczne zużytkowanie energji świetlnej przez przekształcenie jej na pracę możemy brać pod uwagę jedynie te procesy, w których możebnem jest ograniczenie zapomocą jakiejkolwiek reakcji pobocznej straty nagromadzonej energji. Wówczas w stanie równowagi fotochemicznej nagromadzoną zostaje z promieniowania pewna ilość energji L, którą możemy obliczyć jako równoważną maksymalnej pracy A, dostarczonej przez proces odwrotny. Wartość tej ostatniej otrzymamy z przytoczonego wyżej równania:

$$L = A = Q' - U$$

Aby umożliwić stałe chemiczne zużytkowanie tej energji, musielibyśmy wyobrazić sobie perjodycznie pracującą maszynę, przyczem A' będzie pracą dostarczaną w idealnym krańcowym przypadku w każdym pojedyńczym okresie. Tego rodzaju motor świetlny praktycznego znaczenia jednak mieć nie może, a to z przyczyn następujących.

Wydajność perjodycznie pracującej maszyny rośnie proporcjonalnie do częstości okresów oraz ilości energji, zdobytej w każdym z nich. Łatwo przekonać się można, że znaczniejszy efekt fotochemiczny skonstatować daje się wówczas tylko, gdy reakcja przeciwna bardzo słabo przebiega. Od tej ostatniej wymagamy jednak, aby sama przez się system chemiczny do stanu pierwotnego zdolną była doprowadzić tak, by przy wzmocnionym dopływie światła mógł mieć miejsce następny z kolei okres pracy maszyny. Stąd jasnem jest, że energiczna praca motoru w świetle oraz szybkie następstwo po sobie faktów nie dadzą się pogodzić.

Każda (jakkolwiek mechanicznie czy elektrycznie skonstruowana) instalacja dla bezpośredniego zużytkowania energji słonecznej musiałaby walczyć z tą technicznie nierozwiązalną trudnością, tak że na dalszy rozwój w tym kierunku przyszłej techniki świetlnej należy się dość pesymistycznie zapatrywać. Inaczej rzecz się przedstawia, gdy się energję świetlną na dużej przestrzeni i przez długi czas gromadzi, aby ją następnie szybko i na małej przestrzeni wyekspensować. Problemat powyższy wspaniale został rozwiązanym przez przyrodę i olbrzymie pokłady węgla na kuli ziemskiej są świadectwem trwającej tysiące lat pracy chemicznej światła słonecznego. Tylko na tej drodze teoretycznie pomyśleć się daje zużytkowanie energji słonecznej, nie współzawodnicząc ze zdolnościami asymilacyjnemi roślin, lecz równolegle z niemi. Podstawą tego rodzaju instalacji musi być odwracalna reakcja fotochemiczna, wywołana przez promienie widzialnej części widma. Znając dotychczas jedną tylko reakcję tego typu, którą jest asymilacja dwutlenku węgla w chlorofilu zielonych roślin, możemy spożytkowywać energję świetlną jedynie na drodze przyrodzonej przez ułatwienie oraz udoskonalenie warunków egzystencyi świata roślinnego.

Utwardnianie tłuszczów.

Podczas zmydlania tłuszczów tworzy się mieszanina stałych i płynnych kwasów tłuszczowych. Ponieważ dla przemysłu świecznego mają wartość tylko pierwsze, starano się już oddawna drugim, głównie oleinie, nadać stałą konsystencyę.

Otrzymywany z olejowego za małym dodatkiem kwasów azotawego albo siarkawego stereoizomeryczny kwas elaidynowy nie jest przydatny pomimo punktu topliwości 44.5°C. W dotknięciu jest on bowiem tłusty i pali się kopcącym płomieniem. Odkrycie przez Varrentrappa zamiany kwasu olejowego przez stopienie z alkaliami na stearowy było podstawą metody Radisona. Lecz świece otrzymywane z tego produktu były miękkie i posiadały niemiły zapach; w dodatku niebezpieczeństwo zawarunkowane przez jednoczesne wywiązywanie się wodoru spowodowało zaniechanie tego sposobu. Schmidt ogrzewa kwas olejowy z chlorkiem cynku w temp. 185° do chwili, póki po rozkładzie produktu reakcji kwasem solnym nie otrzymał twardego kwasu tłuszczowego. Po kilkakrotnem przemyciu kwasem solnym i wodą i po destylacyi przegrzaną parą wodną, otrzymał on stearolakton o punkcie topliwości 47—48°C. Sposób ten zastosowano na wielką skalę w jednej z austryackich fabryk świec, ale nie rentował się, bo pokazało się, że duża część kwasu olejowego pozostaje niezmieniona, a prócz tego wydajność zmniejszała się przez powstawanie lotnej niezmydlającej się części.

Do niedawna jedynym sposobem, który się przyjął w większych rozmiarach było wytwarzanie z olejowego kwasu oksystearowego za pośrednictwem kwasu siarkowego. Otrzymywany kwas oksystearowy poddaje się destylacyi, podczas której rozkłada się na stearolakton i kwasy olejowy i izoolejowy; ostatni ze względu na punkt topliwości 45° nadawał się do wyrobu świec narówni ze stearolaktonem. Chociaż wydajność z powodu powrotnego tworzenia się kwasu olejowego nie jest ilościowa, jednakowoż wystarcza, aby proces był technicznie wykonalny. Standard Oil Company probowało obejść destylacyę kwasu oksystearowego, rozpuszczając kwas olejowy w eterze naftowym i tem samem obniżając temperaturę reakcyi z kwasem siarkowym. Wydajność tak zmienionego i zastosowanego na wielką skalę sposobu ma dochodzić do 90%. Lecz produkt reakcyi o punkcie topliwości 85—90°C jeszcze się do wyrobu świec nie nadaje, bo nie tworzy on z parafiną jednorodnie twardniejącej mieszaniny. Dalsze szczegóły Standard Oil Company trzyma w tajemnicy.

Od 1897 pracuje Sabatier ze współpracownikami nad redukcyą nienasyconych związków w obecności rozdrobnionych metalów. Z licznych publikacyi w tym dziale wynika, że najlepszym katalizatorem jest nikiel, a najpomyślniejszą temperaturą dla redukcyi 182°C. Według Sabatiera, reakcje redukcyi można rozklasyfikować na 4 grupy. W pierwszej ma miejsce odtlenianie związków, np. redukcya tlenku azotu na azot. Do drugiej grupy należą te reakcye, w których cząsteczka tlenu zostaje zastąpiona przez wodór, np. zamiana nitrobenzolu na anilinę, albo tlenku lub dwutlenku węgla na metan. Trzecią grupę stanowią te reakcye, w których wodór przyłącza się do nienasyconych wiązań, np. tworzenie się hydrobenzolu z benzolu, uwodornienie wielokrotnych pierścieni itd. Do czwartej grupy zaliczają się te reakcye, w których uwodornienie zachodzi z rozpadem cząsteczki, np. rozczepienie aniliny na benzol i amoniak albo powstawanie z acetylenu węglowodorowych związków parafinowych.

Na reakcyach trzeciej grupy opierają się nowe patenty na utwardnianie tłuszczów. Pierwszy z nich, datujący z 1902 roku, Leprince'a et Siveke, opisuje przeprowadzanie par kwasów tłuszczowych z wodorem ponad metalem kontaktowym, rozdzielonym na pumeksie lub innem porowatem podłożu. Tak samo jak wolne kwasy tłuszczowe, co stanowi najważniejszy postęp wobec poprzednich sposobów, redukują się występujące

w naturze glicerydy, oleje i tłuszcze. W swoim czasie sposób ten nie mógł być zastosowanym z powodu braku taniej i dość dokładnej metody otrzymywania czystego wodoru. Dopiero powodzenia żeglugi napowietrznej przyczyniły się do opracowania technicznie użytecznych sposobów otrzymywania wodoru. Prawie jednocześnie z postępami awiatyki pojawił się patent innego wynalazcy, E. Erdmanna z Halli r. 1909, różniący się od poprzedniego zmianą w aparaturze i doprowadzający do katalizatora na zasadzie przeciwnych prądów rozpyloną albo w formie drobnych kropelek substancyę redukowaną i wodór. Tak samo tylko zmianą aparatury różnią się patenty Wilbuszewicza i firmy H. Schlink et Cie. Pierwszy miesza olej z katalizatorem i do rozpylonej mieszaniny w autoklawie doprowadza strumień wodoru w temp. 100—160°C. Drugi wykonywa redukcyę w wirówce, w której na podziurawionej ścianie umieszczony jest katalizator. Dla obniżenia temperatury reakcyi Paal od 1902 r. stosuje koloidalne roztwory katalizatorów. Najpierw jako koloidów ochronnych w alkalicznych roztworach używał soli lysalbiny i protalbiny. Później podług patentu Paala i Skita ucieka się do gumy arabskiej, jako koloidu ochraniającego chlorek palladu, umożliwiającego działanie wodoru w kwaśnym roztworze. W sposobie Zjednoczonych chemicznych zakładów w Charlottenburgu oleje zmieszane z katalizatorem i wodorem ogrzewały się w kotle ciśnieniowym dotąd, aż ustanie absorbcya wodoru, co można poznać po ustaleniu się ciśnienia. Użyte jako katalizator pallad lub platyna osiadają na nieczynnych ciałach w postaci soli, z których mogą być odzyskane napowrót. 1 część palladu wystarcza do redukcyi 100.000 części tłuszczu.

W wypadkach kiedy sposób Sabatiera zawodzi, Ipatjew używa jako przenośników reakcyi — tlenków i podtlenków metalów. W patencie Bedforda, Williamsa i Erdmanna wymieniony jest tlenek niklu, Żukow patentuje karnonyl niklu, Wimmer i Higgins — mrówczan lub mleczan niklu. Niewątpliwie w ostatnich dwu sposobach czynne są pośrednio utworzone metale lub tlenki metalów. Ze wszystkich opisanych sposobów może się poszczycić sukcesami tylko sposób firmy Leprince et Siveke. Zakłady olejne Germania w Emmerich, pozostające pod kierownictwem wynalazcy dr. Normanna, produkują podług tego sposobu około 250 t. tygodniowo, a nawet zamierzone jest podwojenie produkcyi. Zakłady olejne Bremen-Besigheimer, zużytkowujące patent Wilbuszewicza znowu wstrzymały wytwórczość; jednakowoż z ich współudziałem buduje się fabryka w Frederikstad, która będzie niebawem puszczona w ruch. W Niżnim-Nowgorodzie czynna jest fabryka pod kierownictwem Wilbuszewicza. Wreszcie niedawno zawiązano towarzystwo dla budowy fabryki w Charbinie.

W utwardnianiu tranów zainteresowany jest oprócz świecznego i mydlarskiego przemysł tłuszczów spożywczych, posiłkujący się wyżej topliwymi produktami zwłaszcza w porze letniej. Redukcya tłuszczów podnosi wartość produktów jeszcze pod innym względem. Np. nieprzyjemny zapach tranów powodowany podług Mitsumaru Tsujimoto przez kwas klopanodowy typu $C_n H_{2n-8} O_2$, zostaje przez uwodornianie całkowicie usunięty. Najwięcej tranów utwardnia się w Emmerich. Jako półutwardniony produkt znajduje się w handlu „krutolin", zastępujący w mydlarstwie olej bawełniany. Dalszymi produktami są „talgol" i „talgol extra" o punktach topliwości 35—37°C, i 42—45°C. Przy jeszcze dalszem utwardnianiu powstają produkta, sprzedawane pod nazwą „candelite" i „candelite extra" o punktach topliwości 48—50°C, i 50—52°C. To nowe zastosowanie tranów dało powód do ogromnego podskoczenia ich w cenie. Trzeba się spodziewać, że wkrótce znowu stanieją, bo w przeciwnym razie tak zdrożeją utwardnione tłuszcze, że nie będą mogły konkurować z łojem. Wprowadzenie tych produktów do mydlarstwa nastręczało trudności, ponieważ w początkowem stadyum fabrykacyi wskutek przegrzewania był im nieodłączny zapach spalenizny. Zresztą w przygotowywaniu olejów smarowych utwardnione trany nie mogą całkowicie zastąpić łoju. Jak dotąd, oprócz tranów dużo utwardnia się oleju rycynowego. Produkt końcowy o punkcie topliwości 80°C i liczbie jodowej 9 tworzy kruchy, twardy tłuszcz, który znajduje zastosowanie jako materyał izolacyjny w przemyśle elektrycznym.

Utwardnione tłuszcze, pojawiające się na rynku w coraz to większej ilości, wywołują zupełny przewrót w chemii tłuszczów. Stałe, któremi wygodnie posługiwano się dotąd przy rozróżnianiu tłuszczów tracą wartość, ponieważ można obecnie otrzymywać tłuszcze o dowolnej liczbie jodowej. Analiza tłuszczów musi się stać czysto naukową i można będzie rozpoznać tłuszcz tylko przez dokładne zbadanie wszystkich jego kwasów.

(podł. art. w Chem. Ztg.) *Stanisław Sałaciński.*

Denikotyzowanie tytoniu.

Zawartość nikotyny w tytoniu, wynosi do 8%. Nikotyna jest jego głównym szkodliwym składnikiem (obok innych alkaloidów, znajdujących się w tytoniu w ilościach dużo mniejszych: nikoteiny, nikotelliny i nikotyminy). Jest ona silną trucizną; działa zabójczo, powodując paraliż komórek zwojowych. Z dymem przenika nikotyna do organizmu palacza i zatruwa go. W ostatnich latach z kilku stron przedsięwzięto poszukiwania w celu osłabienia trujących własności tytoniu. W tym celu sporządzają odtrutki nikotynowe, które wprowadzone do organizmu w czasie palenia przerabiają nikotynę na związki fizyologicznie mniej szkodliwe. Inne metody dążą, przez wprowadzenie na drodze pomiędzy tlącym tytoniem a ustami palacza sączków lub t. p. (wata niekiedy nasiąknięta $FeCl_3$, $SnCl_2$, C_0Cl_2, $MgSO_4$ i inn.) ku zmniejszeniu ilości nikotyny, która przedostać się może do organizmu. Trzecie metody, najbardziej racyonalne, poddaja tytoń przeróbkom przed spaleniem, czy to denikotynizując go, czy to przeprowadzając nikotynę w inne związki, nieszkodliwe. Przytoczę tu kilka odnośnych metod, które mają już zastosowanie w przemyśle tabacznym. W zakładach fabrycznych Augusta Falka w Wiedniu podają gotowe już wyroby tabaczne (papierosy, cygara itp.) działaniu wysokich temperatur. Metoda ta (pat. austr. 15071) opiera się na własności nikotyny destylowania w temperaturze między 100° a 200°. Nie całkowite wszakże ilości nikotyny oddestylowują, lecz około $^2/_3$ ich zawartości, wobec czego tytoń nie traci swych przez palaczy cenionych odurzających własności. Zachowuje on również swój zapach i smak, gdyż przy przeróbce powyższej nie zostają usunięte kwasy jabłkowy i cytrynowy itp. Metoda Falka nietylko że nie obniża jakości tytoniu, lecz nadaje mu przyjemniejszy smak i łatwiejszą zapalność, — dzięki usuwaniu z tytoniu amoniaku, który w nim wskutek fermentacyi tytoniu powstaje.

J. Landin uzyskał w Szwecyi patent (32070 kl. 74a) na otrzymywanie tytoniu bez nikotyny lub o małej zawartości nikotyny. J. Landin zadaje tytoń ługiem potasowym lub amoniakiem, a uwolnioną dzięki działa-

niu tych silnych zasad nikotynę usuwa przez przepuszczanie nieogrzanego powietrza lub innego obojętnego gazu (CO_2). Jeśli tytoń jest trudno zapalny, to powietrze zostaje zastąpione przez pary kwasu azotowego; w ten sposób wodorotlenki zostają przeprowadzone w azotany, co sprzyja zapalności tytoniu.

J. Sartig ogrzewa tytoń w przegrzanej parze wodnej (patent niemiecki 197159 kl. 79c, grupa 1) lub w parze wodnej poniżej 100° pod zniżonem ciśnieniem (patent niemiecki 243071, kl. 79c, grupa 1); w obu wypadkach nikotyna uchodzi z parą wodną. R Liebig oddestylowuje nikotynę z tytoniu zadanego alkaliami bez ogrzewania w próżni (patent niemiecki 178962, kl. 79c, grupa 1).

Są to ważniejsze metody denikotyzowania tytoniu. Otrzymywany przy niektórych z nich ług tytoniowy jest produktem bardzo cennym—ma on zastosowanie, po odpowiedniem spreparowaniu, w uprawie roślin. W handlu znajduje się kilka takich preparatów nikotynowych. *to.*

SPRAWY ZAWODOWE.

Czy nie zawielu chemików?

Pytanie takie nasuwa się mimowoli wszystkim pracującym chemikom, którzy mają sposobność spotykania się z licznymi absolwentami szkół politechnicznych i uniwersytetów, poszukującymi pracy w dziedzinie chemji.

Corocznie przybywające rzesze młodych chemików spotyka bardzo często przykry zawód, że nie mają możności rozwinięcia swych nabytych wiadomości. Nic dziwnego, że wielki procent ich porzuca tę gałąź pracy pomimo swej woli i jaknajlepszych aspiracji, i przenosi się do innych zawodów. Zdaje mi się, że nie będę zbyt daleki od prawdy, jeżeli orzeknę, że zaledwie część świeżo ukończonych chemików pozostaje w swoim zawodzie.

Nie należy się pod tym względem łudzić i otwarcie zwrócić uwagę młodzieży, poświęcającej się chemji. Pragnąc choć w części dać możność orjentacji w tym kierunku, byłoby wskazanem rozesłać ankietę do chemików pracujących w różnych specjalnościach w celu „policzenia się“. Jedynie tą drogą stanie się wiadomem, jak licznie reprezentowany jest dany dział chemji, dając sposobność wypowiedzenia się zawodowcom co do zapotrzebowania młodych sił. *W. T.*

W sprawie związku chemików polskich.

O potrzebie stowarzyszeń zawodowych zbytecznem jest się rozwodzić; wszyscy aż nadto ją dobrze rozumieją i odczuwają. We wszystkich krajach na Zachodzie istnieją związki zawodowe już to w celach ekonomicznych, czy naukowych, lub towarzyskich.

Jednakże wiele przyczyn się składało, że u nas w kraju mało posiadamy dotychczas podobnych zrzeszeń i, oprócz kilku towarzystw techników lub lekarzy, brak nam korporacji inteligencji zawodowej.

W takiej sytuacji znajdują się liczni chemicy, porozrzucani po całym Królestwie. To też sprawy stworzenia ogólnego związku chemików, myśl rzucona, przez redakcję „Przeglądu Chemiczno-Technicznego,“ powinni wszyscy chemicy obowiązkowo przyjąć z uznaniem i gorliwie dopomóc do jej urzeczywistnienia.

Przyszły związek będzie miał duże i wdzięczne pole do rozwinięcia swojej działalności. Przedewszystkiem, jako organizacja ogólna, związek będzie w możności być wyrazicielem swoich potrzeb ekonomicznych, naukowo-pedagogicznych i towarzyskich. Z natury rzeczy powstać muszą różne sekcje zawodowe, które podniosą i rozszerzą sferę wiadomości i orjentacji swoich członków. Jednem z najważniejszych zadań związku, mojem zdaniem, powinna być praca nad ustaleniem słownictwa polskiego zawodowego oraz wydawnictwa podręczników różnych specjalności chemiczno-technicznych, istniejących i nieistniejących u nas w kraju wobec niesłychanego braku fachowej literatury w języku polskim. Jest to praca obliczona na dłuższy przeciąg czasu, wielce obywatelska i kulturalna. Podjąć ją może tylko organizacja o szerszym zakroju, chemików różnych zawodów, których liczymy u nas około 2000.

Przy dobrych chęciach związek taki może się przedstawić nader imponująco liczebnie, a co za tem idzie ekonomicznie i moralnie.

Wacław Tymowski.

PRZEGLĄD LITERATURY NAUKOWEJ.

Chemia teoretyczna i fizyczna

O niektórych czynnikach określających przesycenie katodowe. J. N. Pring (Z. f. Electrochemie, 19, 255, [1913]). Napięcie potrzebne do wydzielenia wodoru z elektrolitu na katodzie metalicznej, jest w wysokim stopniu zależne od fizykalnych własności metalu: historya danego metalu odgrywa tu dużą rolę. Wpływ fizykalnych własności metalu ma napięcie elektrolityczne jest uwarunkowany przez wewnętrzną strukturę metalu; ona wpływa na rozpuszczalność gazów, na rozchodzenie się wewnątrz metalu zmian chemicznych lub elektrycznych itd. Również i zanieczyszczenia mają wpływ na stopień polaryzacyi. P. znalazł, że cienkie warstwy metaliczne, któremi on pokrywał elektrodę, mają wpływ na przesycenie (polaryzacyę) i wpływ ten zależny jest od grubości warstwy. Powyżej pewnej grubości, warstwy nie wywołują już dalszych zmian w przesyceniu, i grubość ta jest dla każdego metalu inna. Z doświadczeń P. wynika, że procesy, które warunkują przejście cząsteczek materyi ze stanu jonów do stanu cząsteczek, mają swe siedlisko wewnątrz elektrody. *to.*

Rząd napięć radioelementów. G. Hevesy. (Z. f. Elektrochemie, 19, 291, [1913]). W celu oznaczenia szlachetności pierwiastków radioczynnych autor porównywał ilości radioczynnych metalów, osadzających się z roztworów ich soli na powierzchni elektrody o stałem napięciu. Przez pogrążanie płytek miedzianych lub srebrnych w roztwory ich soli o różnych koncentracyach można otrzymać różne napięcia. Jeśli w roztworach tych znajdywały się i sole radioelementów, to pierwiastki te osadzały się na miedzi lub srebrze w ilościach tym znaczniejszych im szlachetniejszy, t. zn. im więcej elektronegatywny jest badany pierwiastek. Badając radioelementy kolejno po dwa jednocześnie i uzupełniając swe wyniki i innemi metodami, H. zdołał ugrupować pierwiastki radioczynne w rząd napięć, podobny do rzędu napięć elementów zwykłych. Szereg: Ra, Th X, Act X, Mesothorium I; Th, Radiothorium, Jo, Ur X; Ur I, Ur II; Th D, Act D, Ra C_2; Ra B, Th B, Act B; Ra D, Ra E; Ra C, Th C;

Act C; Ra A, Th A, Act A; Ra F rozpoczynają metale elektropozytywne, a kończą metale elektronegatywne, przyczem przejścia od elektropozytywnych do elektronegatywnych są analogiczne do przejść w innych szeregach poziomych systemu peryodycznego. Pierwiastki o tym samym ciężarze atomowym, jak Ra C_2, Ra D, Ra E i Ra F, zajmują różne miejsca w rzędzie napięć, z czego wynika, że własności chemiczne atomu są w znacznym stopniu zależne od konfiguracyi elektronów w atomie; elementy, jak powyższe, mogą służyć przykładem izomeryi atomów. *to.*

O powstawaniu rdzy pod farbą ochraniającą. E. Liebreich i F. Spitzer. (Z. f. Elektrochemie, 19, 295, [1913]). Już dawniej zauważono, że żelazo pokryte farbą rdzewieje przyczem rdzewienie to jest w zależności od grubości warstwy farby. Jest ono mianowicie tem znaczniejsze, im warstwa farby jest grubsza. L. i S. stwierdzili, że przyczyna zjawiska tego leży w elektrochemicznych procesach, które zachodzą w systemie: żelazo—wilgoć—farba. *to.*

Ciężar właściwy niektórych proteinów. W. Chick i Ch. J. Martin. (Kolloid-Zeitschrift, XII, 69, [1913]). L. i M porównali gęstość niektórych proteinów (kazeiny, ovalbuminy, serumalbuminy i serumglobuliny), oznaczając je przez ważenie suchej substancyi i przez obliczenie z ciężarów właściwych roztworów stężonych i znaleźli, że w wypadku drugim gęstości są o 5–8% większe, z czego wynika, że przejściu tych protein w stan koloidalny towarzyszy zmniejszenie objętości. *to.*

Studya termodynamiczne nad siarczanem miedzi. A. Siggel. (Z. f. Elektrochemie, 19 340, [1913]). S. bada ciepło hydratacyi systemu $CuSO_4 + H_2O \rightleftarrows CuSO_4 H_2O$ i prężność dysocyacyi. Rezultaty wykazują zgodność z postulatami trzeciego prawa termodynamicznego Nernst'a. *to.*

Chemia nieorganiczna.

O powstawaniu eletronów przy reakcyach chemicznych. S. Tanatar i E. Burksor. (Żurnał Russk. fizyko-chemicz. obszczestwa, 45, 1, [1913]). Haber i Just stwierdzili, że niektórym reakcyom chemicznym towarzyszą zjawiska podobne do promieni katodowych lub β-promieni ciał promieniotwórczych. Zauważyli oni, że amalgamaty sodu, potasu lub litu lub też stop sodo-potasowy w zupełnej ciemni i w zwykłej temperaturze pod działaniem napięcia elektrycznego wydzielają w momencie reakcyi z niektórymi gazami ujemny ładunek (elektron). Powtarzając swe doświadczenia pod bardzo słabem ciśnieniem i bez domieszki gazu w charakterze rozpuszczalnika, badacze ci stwierdzili dla reakcyi $COCl_2$ (fosgen) + K—Na, że elektrody posiadały szybkość początkową większą od zera, to znaczy, że promieniowały one od miejsca reakcyi w przestrzeń same, bez pomocy napięć elektrycznych. Podobne promieniowanie zaobserwowano dla reakcyi Br_2 + K—Na i inn. H. i J. nie badali jednak, czy promienie te przenikają przez płytki aluminiowe. Fanatarowi i Burkserowi udało się zagadnienie to rozstrzygnąć w sensie twierdzącym i tym samym dowieść, że reakcyom chemicznym towarzyszą zjawiska zupełnie analogiczne do wyżej wspomnianych promieni β i promieni katodowych. W kondensatorze zastąpiono drugą płytę naczyńkiem z denkiem aluminiowem o grubości 0,03 mm. Kondensator ładowano na +175 V. do naczyńka wlewano substancye reagujące i badano straty ładunków kondensatora. Stwierdzono, że kondensator wyładowywał się szybciej, jeśli w naczyńku ulegała rozkładowi woda utleniona pod wpływem czerni platynowej lub jeśli utleniano Na_2SO_3 perhydrolem. Szybsze wyładowywanie się kondensatora autorzy przypisują powstawaniu ujemnych ładunków elektrycznych, powstałych wskutek reakcyi chemicznych; wobec aluminiowego denka naczyńka wynika, że powstające elektrony przenikają przez płytki aluminiowe. *to.*

O powstawaniu azotku glinowego z tlenku glinu, węgla i azotu. W. Fraenkel. (Z. f. Elektrochemie, 19, 362 [1913]). Briegleb i Geuther zaobserwowali w r. 1862, po raz pierwszy, powstawanie azotku glinu z glinu i azotu. Zjawisko to badał szczegółowo w r. 1876 Mallet. Od tego czasu, zwłaszcza zaś w ostatnich latach, poświęcono reakcyi tej dużo uwagi, spodziewano się bowiem tą drogą uzyskać metodę wiązania azotu powietrza i otrzymywania następnie amoniaku. Znaczenie techniczne reakcya ta posiada, o ile punktem wyjścia dla wiązania azotu wolnego będzie nie glin, lecz jego tlenek w myśl wzoru:

$Al_2O_3 + 3C + N_2 = 2\,AlN + 3CO$. Techniczne opracowanie tej metody jest zasługą O. Serpek'a.[1]) Praca F. jest poświęcona jej stronie teoretycznej. F. stwierdził, że powstawanie AlN z Al_2O_3, węgla i azotu rozpoczyna się, przy stosowaniu bardzo miałkiego węgla (sadzy) już poniżej 1400°C i przebiega powyżej 1500°C bardzo energicznie. Szybkość reakcyi nie ulega zmianie, jeśli azot znajduje się pod ciśnieniem mniejszem niż jedna atmosfera (do ok. 250 mm Hg). Tlenek węgla (CO) zmniejsza szybkość reakcyi; istnieje równowaga taka, że ilości CO wynoszą w 1500°C i jednej atmosferze 25 do 40% objętości, a w 1600°C 50 do 65%. Redukcya tlenku glinowego przez węgiel w atmosferze tlenku węgla jest już nieco powyżej 1500°C znaczna; tworzy się Al_4C_3. F. zauważył wpływ gatunku węgla na szybkość reakcyi. *to.*

Przyczynki do poznania procesu regieneracyi elektrolitycznej kwasu chromowego z rozczynów siarczanu chromu. P. Askenasy i A. Révai. (Z. f. Elektrochemie, 19, 344, [1913]). Ze szczegółowych badań A. i R. daje się wyprowadzić, jako wniosek, następujący przepis dla technicznej regieneracyi kwasu chromowego. Koncentracyi kwasu chromowego nie należy zwiększać powyżej 100 gr. w litrze. Gęstość prądu na katodzie powinna wynosić 200 amp. na dcm^2. W warunkach odmiennych korzystne są dodatki $MgSO_4$ lub $Cr_2(SO_4)_3$; dzięki nim można osiągnąć wyższe koncentracye kwasu chromowego przy pomyślnej wydajności; jednak w okresie jeszcze małych koncentracyi kwasu chromowego działają one niekorzystnie na wydajność prądu, wobec tego stosowanie dodatków jest zależne od koncentracyi kwasu chromowego, do której ma być doprowadzone utlenianie siarczanu chromu. *to.*

Barwna reakcya amoniaku. Pierre Thomas (Bull. Soc. Chim. de France 11, 796). Przy zadaniu nawet bardzo rozc. roztw. NH_3 albo soli amonowej nadmiarem rozczynu fenolu i nieznaczną ilością chlorku potasowca występuje mocne czysto-błękitne zabarwienie. Jednometylamin i glykokol dają podobną reakcyę o tej samej mocy, co NH_3, gdy inne należące tu ciała w dość wielkiem rozcieńczeniu nie wpływają istotnie na reakcyę. A więc można reakcyę barwną użyć do ilościowego kolorymetrycznego ozn. NH_3. W tym celu porównywa się otrzymane zabarwienie z zabarwieniem typowych roztworów, przyrządzanych z 5 cm^3 roztw. NH_4Cl 1:10000. do 1:500000, 1 cm^3 4% roztw. fenolu i 1 cm^3 kupnej wody Jawella, uprzednio rozc. 10-krotnie wodą. Spostrzeżenie N. Tarugi i F. Lenci, że wszystkie związki z resztami NH i NH_2 dają tę reakcyę, T. nazywa niedokładnem; zabarwienie w tych wypadkach pochodziło od trudno dającego się odmyć NH_3. *Sał.*

Chemja analityczna.

Oznaczanie węgla w stali. A. G. Levy (The analyst 37, 392). Sposób bezpośredniego spalenia daje częstokroć o wiele wyższe wartości niż sposoby, polegające na rozpuszczaniu Powodem tego są rozpuszczone w stali CO_2 lub CO; spowodowany przez to błąd może dochodzić do 0,02% a nawet wyżej. Zdaniem Goutala, przy rozpuszczaniu stali w kwaśnym roztworze chlorku potasowomiedziowego CO_2 pozostaje w roztworze, gdy część CO ulatuje, o ile roztwór nie zawiera więcej jak 10% HCl i temp. nie przekracza 45°. *Sał.*

O bezpośrednim oznaczaniu azotu elementarnego za

[1]) Związki azotowe w przyrodzie i technice, „Przegląd chem.-techn." № 3, str. 45.

pomocą technicznego węglika wapnia. B. Natus. (Z. f. analyt. Chemie 52, 265, [1913]). W celu oznaczenia azotu w mieszaninie gazów N. ogrzewa ją w rurze porcelanowej, w której znajduje się na łódeczce węglik wapnia zmieszany z chlorkiem wapnia; mieszanina ta absorbuje azot już w temperaturze poniżej 1000°. Związany w węgliku azot N. oznacza metodą Wilfartha (przez utlenienie mieszaniną stężonego i dymiącego kwasu siarkowego w obecności kropli rtęci). Błąd metody N. wynosi dla gazów wilgotnych — 3,6% do — 1,9%, dla gazów suchych — 1,4% do — 0,75%. *to.*

O oddzieleniu w analizie jakościowej kwasu fosforowego przez kwas cynowy. Werner Mecklenburg (Z. f. analyt. Chemie, 52, 293, [1913]). W analizie jakościowej oddziela się z przesączu od siarczków metali ciężkich kwas fosforowy metodą Alvaro Reynoso, która polega na tem, że do roztworu fosforanów dodaje się kwasu azotowego stężonego i cyny metalicznej; tworzy się kwas cynowy nie rozpuszczalny, który adsorbuje całkowicie kwas fosforowy. Autor zmodyfikował metodę Reynoso w ten sposób, że zamiast cyny metalicznej dodawał do rozczynu gotowy kwas cynowy w postaci 10% galarety i gotował 15 minut. Kwas fosforowy zostawał całkowicie zaadsorbowany, jak również i żelazo i tytan. Sole tych dwóch ostatnich można odkryć w osadzie, zadając go żelazocyankiem potasowym i wodą utlenioną. *to.*

O oznaczaniu lepkości roztworów kauczuku. J. G. Fol. (Kolloid-Zeitschrift, 12, 131, [1913]). Oznaczanie lepkości roztworów kauczuku zyskuje wciąż na znaczeniu, jako środek pomocniczy przy ocenie kauczuku surowego. Ocena ta opiera się na założeniu, że roztwory kauczuku gatunków lepszych odznaczają się w ogólności większą lepkością, niż roztwory o tej samej koncentracyi kauczuków gorszych tegoż pochodzenia roślinnego i podobnego opracowania. Mechaniczna ocena daje wyniki powierzchowne, niedokładne, a ocena na ich podstawie jest zadaniem bardzo trudnem, zwłaszcza, że kauczuk spotykany na rynku znajduje się tam w różnych formach. Jedynie poddanie kauczuku wulkanizacyi sposobem w danej fabryce stosowanym i badanie elastyczności otrzymanego produktu w odpowiednich aparatach, może prowadzić do dalszych rezultatów. Lecz metoda ta wymaga dużo czasu, tembardziej, że kauczuk po wulkanizowaniu przez pewien czas ulega dalszym zmianom, które zmuszają do odłożenia oceny mechanicznej, aż do chwili, kiedy te działania następcze przeminą. Pozatem, aparatura niezbędna dla obróbki mechanicznej, wulkanizacyi i oceny mechanicznej jest zbyt kosztowna, aby mogła być stosowana na plantacyach kauczuku, a więc, tam gdzie racyonalna ocena produktu jest najbardziej polecenia godna. Metoda oceny kauczuku, polegająca na badaniu lepkości roztworów kauczuku, na razie nie posiada dostatecznego teoretycznego uzasadnienia. Gdyby jednak udało się odnaleźć ścisłą zależność między mechanicznemi własnościami kauczuku, a lepkością ich roztworów, byłby to postęp wielki i dla przemysłu kauczukowego o doniosłości olbrzymiej.

W literaturze z lat ostatnich spotyka się dużo prac, poświęconych metodom i znaczeniu badania lepkości roztworów kauczuków. F. omawia w pracy niniejszej znany dotychczas materyał doświadczalny, uzupełnia go swemi własnemi spostrzeżeniami i dochodzi do wniosków następujących: wyniki oznaczeń lepkości są zależne od rodzaju wiskozymetru i od jego wymiarów i stosując kapilarwiskozymetr Ostwalda należy używać niezbyt wąskich kapilar; na stopień lepkości wpływa mieszanie przy przygotowywaniu roztworu, prawdopodobnie z powodu tworzenia się zawiesin; istnieje różnica między lepkością względną roztworów jednakiego stężenia lecz otrzymanych przez całkowite w jednym, przez niecałkowite w drugim wypadku rozpuszczenie; również i czas między rozpuszczeniem kauczuku, a oznaczeniem lepkości roztworu, wpływa na wyniki; nietylko absolutna, lecz i względna lepkość roztworów niektórych gatunków kauczuku ulega zmianom pod wpływem zmian temperatury; lepkość roztworów stężonych ulega na początku zmianom większym niż przy oznaczeniach późniejszych, i zmniejszenie lepkości jest zwykle większe dla roztworów stężonych, niż dla rozcieńczonych.

Na podstawie tych wyników F. poleca wykonywać oznaczenia lepkości w sposób następujący. Do 1,000, 0,500 i 0,250 gr. zupełnie suchego i pokrajanego na drobne kawałki kauczuku należy dodać (w flaszkach bronzowych) 100 ccm. chemicznie czystego benzolu (punkt wrzenia 80°C). Zawartość flaszki należy dwa razy dziennie ostrożnie wstrząsać, po trzech dniach przesączyć przez watę szklaną i pozostawić przesącz przez dzień następny w spokoju. Dopiero wtedy, a więc po upływie czterech dni, następuje oznaczenie lepkości już sklarowanego płynu. F. poleca kapilarwiskozymetr Ostwalda i temperaturę oznaczeń 30°C. Czas wypływu oblicza się z trzech doświadczeń, dla każdej flaszki oddzielnie. Roztwory należy przygotowywać i przechowywać w ciemni. *to.*

Oznaczanie wolnego kwasu i zasady w siarczanie glinowym. W. Iwanow. (Żurnał Russ. Fizyk.-Chimicz. Obszczestwa, 45, 57, [1913]). Metoda oparta jest na własności żelazocianku potasowego tworzenia z obojętnemi solami glinowemi osadu nierozpuszczalnego; kwas zaś pozostaje w roztworze. Jeden gram badanej substancyi należy rozpuścić w 50 cm³. wody, ogrzać do 85° i zadać 12 ccm. żelazocyanku potasowego (1:12) i 20 ccm. chlorku barowego (1:10), dopełnić do 100 ccm., odsączyć, odpipetować 25 ccm. i oznaczyć wolny kwas (ług sodowy 0,1 n. i oranż metylowy). Jeśli siarczan glinowy zawiera wolną zasadę, to należy, po rozpuszczeniu substancyi, dodać w nadmiarze kwasu (2 ccm. HCl 0,5 n. à 1 gr. substancyi) i oznaczyć nadmiar kwasu jak wyżej. *to.*

Prace polaków.

Doświadczenia nad przemianą materyi u przyjmujących atofan. W. Skorczewski i I. Sohn. (Ztschr. f. exper. Path. u. Ther 11, 254). Doświadczenia wykonywano nad zdrowymi i artretykami. Po 1 dawce atofanu można było zauważyć zwiększone wydzielenie moczu. Po dalszych co 4 dzień następujących dozach efekt był słabszy; ilość kwasu moczowego w dniach wolnych od atofanu ubywała, a w to miejsce przybywało zasad purynowych. Wraz z rozpoczęciem przyjmowania atofanu następował zanik chlorków, co przemawiałoby za zmianą czynności nerek. Mocz atofanowy na początku daje zawsze reakcyę dwuazową, słabnącą przy dłuższem używaniu; z wodą bromową wchodzi w reakcyę fenolową, od odczynnika Millona staje się brudno-różowy, z kwasem fosforowolframowym tworzy żółty osad. *Sał.*

O anhydro-β-fyllotaoninie. H. Malarski i L. Marchlewski. (Bioch. Ztschr. 42, 219). Ponieważ przyimek „allo" zachowano na przyszłość tylko dla pochodnych allochlorofilu, więc laktam, który dawniej Kozniewski i Marchlewski określili jako allofyllotaoninę obecnie nazywa się anhydro-β-fyllotaoniną, a odnośny wodzian—β fyllotoaniną. Ciało bezwodnikowe posiada wzór $C_{36}H_{36}O_6N_4$, choć może być też izomeronem jednego z kwasów chlorofyllanowych i mieć skład $C_{34}H_{34}O_5N_4$. *Sał.*

Zawartość pokarmowa słomy zbóż galicyjskich. W. Kolski. (Z. f landw. Vers-Wesen in Oesterreich. 15, 1289, [1912]). W porównaniu ze słomą innego pochodzenia słoma galicyjska jest uboższa w części mineralne i włóknik surowy; ilości proteiny i ciał bezatowych wyciągowych są na ogół te same. K. podaje dane analityczne dla słomy z żyta, pszenicy, jęczmienia i owsa. *to.*

Bibliografia.

Stanisław Opolski. **Chemia organiczna.** Lwów 1912 r. Str. 762.

W roku ubiegłym pojawił się na półkach księgarskich podręcznik, który na specyalne wyróżnienie zasługuje. Jest nim obszerny, lecz nie przeładowany szczegółami, bardzo starannie opracowany podręcznik Chemii organicznej profesora

Opolskiego ze Lwowa. Do niedawna nie mieliśmy żadnego polskiego oryginalnego podręcznika chemii organicznej i szkolnictwo nasze posługiwać się musiało tłomaczeniami z języków obcych (Bernthsen a w ostatnich czasach Hollemann); niedawno zaczęły się pojawiać podręczniki polskie, napisane oryginalnie (Brunner i Tołłoczko, Marchlewski i in.), lecz podręczniki te przeznaczone były raczej dla wyższych klas szkół średnich, lub specyalnie dla studentów medycyny; podręcznika zaś polskiego obszerniejszego, takiego, jaki potrzebny jest dla studenta chemii, lub wogóle dla uczniów szkół wyższych, właściwie nie mieliśmy. Lukę tę wypełnia dzieło prof. Opolskiego. Jest to podręcznik nie trudny, a mimo to wprowadzający we wszystkie zagadnienia i teorye chemii organicznej. Za szczęśliwą myśl poczytywać należy autorowi, że szczegółową wagę kładł na związki, mające techniczne lub praktyczne zastosowanie, nie wdając się naturalnie szczegółowo w ich technologię. Również na specyalne podkreślenie zasługują, mojem zdaniem, szczęśliwe nowotwory językowe, które ułatwiają oryentacyę w obszernym materyale chemii organicznej. A więc związek $C_6H_5JO_2$ nazywa prof. Opolski — jodylobenzolem, związki R_4NX— nazywa związkami amoniowymi, a to dla odróżnienia od nieorganicznych soli amonowych, i dla analogii do połączeń oksoniowych, jodoniowych i sulfoniowych; ostatnie wszak należy też odróżniać od związków sulfonowych (kwasów sulfonowych).

Układ książki jest przejrzysty i bardzo zręczny. Niewątpliwie, prof. Opolski przysporzył literaturze naukowej naszej dzieło cenne, pożyteczne bardzo, które ze wszech miar na polecenie zasługuje. *W.*

PRZEMYSŁ i HANDEL.

Rynki zbytu w Serbii.

Państwa Bałkańskie z chwilą ukończenia wojny, zabrać się muszą do energicznego organizowania swych nowych posiadłości, do zagospodarowywania się i odnawiania wielu dziedzin życia, powstrzymanych w rozwoju przez wojnę, oraz do wypełnienia braków różnego rodzaju, jakie przez wojnę poniosły. Wszystkie te zamierzenia wywołać muszą wzrost zapotrzebowań różnych przedmiotów i artykułów przemysłu i handlu.

Na okoliczność tę zwraca uwagę wydział informacyjny dla handlu wywozowego przy ministeryum handlu i przemysłu, podając do wiadomości dane, zebrane w roku ubiegłym przez ekspedycyę handlową, delegowaną z ramienia tegoż ministeryum dla zaznajomienia się z rynkami Bliskiego Wschodu.

Jednym z pierwszych rynków, na który należy zwrócić uwagę jest rynek serbski. Obrót handlowy Serbii w roku 1911 wynosił 232,341,766 dinarów. Z sumy tej przypadała na przywóz 115,425,415 dinarów, na wywóz 116,916,352 dinarów.

Główniejsze rubryki przywozu stanowią następujące przedmioty: ryby suszone i solone (na sumę 301,000 dinarów); kalosze i wyroby gumowe (52,000), maszyny i narzędzia rolnicze itp. (8,500,000), mydło i perfumerya (180,000), budulec, materyały drzewne (2 000,000), skóry i wyroby skórzane (4,140 000), tkaniny (38 mil. din.), szkło i wyroby szklane (1 milj. din.), wyroby cukiernicze (262,000), papier (2 milj. din.), produkty chemiczne i aptekarskie (7.574,000 din.) itd.

Import rosyjski zajmuje dotychczas wydatne miejsce tylko w przywozie nafty (501,000 dinarów na ogólną sumę 561,000), oraz w dostawie spirytusu na potrzeby monopolu rządowego serbskiego w ilości 40 wagonów rocznie. Pozatem przewaga innych krajów pod względem przywozu jest bardzo znaczna.

Mydła i wyroby kosmetyczne przychodzą głównie z Austryi, Francyi, Niemiec, Włoch i Turcyi, jakkolwiek we wszystkich główniejszych składach spotyka się także wyroby fabryk rosyjskich, Ralle'go, Brockarda i Czepelewieckiego z Moskwy. Ceny mydła zagranicznego w zależności od gatunku wahają się od 65–85 dinarów za kwintal. Cło wwozowe jest następujące: na mydła toaletowe 40 dinarów od 100 kilo; pomady—275 do 325 dinarów od 100 kilo; perfumy—300 dinarów od 100 kilo; wody pachnące—30 do 45 dinarów od 100 kilo.

Według zdania miejscowych kupców, z wyrobów przędzalniczych rosyjskich mogły by liczyć na zbyt tkaniny półwełniane. perkale i satyny. Wbrew gustom innych mieszkańców Bliskiego Wschodu, serbowie nie lubują się w pstrokaciźnie kolorów, natomiast główną rolę odgrywa nowość deseni w tkaninach. Pod względem kolorów najmniej używany jest kolor żółty.

Szerokość tkanin nie może być mniejsza od 80 centymetrów. Pozatem miałyby zbyt zapewniony obrusy bawełniane i płócienne. Do chwili obecnej Rosya przywoziła do Serbii tylko grube płótno, oraz jutę na wyrób worków. Warunki sprzedaży są w Serbii w tej dziedzinie następujące: rozpłata na 4 do 6 miesięcy, lub za gotówkę przy skoncie 5%.

Cło od 100 kilogramów opłacają: przędza bawełniana 14 dinarów, tkanina bawełniana 25—250 din.; aksamit bawełniany—170 d.; wyroby dziane z bawełny—od 130 do 250 d.; tkaniny lniane—od 12 do 60 d.; przędza jutowa—od 2 do 15 din.: przędza wełniana—od 36 do 100 din.; kołdry wełniane—70 din.; tkaniny wełniane—od 125 do 250 d.; jedwab surowy—20 d.; tkaniny jedwabne—od 400 do 1,500 din.

Szkło i wyroby szklane. Dotychczasowi dostawcy—to Niemcy, Austrya i Belgia. Rosya uczestniczy w przywozie w bardzo małych rozmiarach, lecz według zdania mieszkańców tamtejszych mogłaby z powodzeniem przywozić i zbywać swe wyroby szklane, jak naczynia, szklanki, spodki, cukiernice, szkła okienne, szkła do lamp, butelki itp. Zwłaszcza tych ostatnich potrzeba dużo do browarów miejscowych. Cło od szkła i wyrobów szklanych wynosi od 100 kilo: za szkła okienne polerowane i niepolerowane, zależnie od gatunku i wielkości, od 7 do 50 dinarów; szkła lustrzane—do 35 din.; szkła optyczne—100 din; guziki szklane itp.—od 35 do 200 din.; szklane naczynia różne od 35 do 70 din

Papier przywozi się w znacznych ilościach, lecz i tu również udział Rosyi jest minimalny; głównie plony zbierają Niemcy, Austrya i Francya Największa część przywozu przypada na papier do pakowania gruby, szary i żółty; następne miejsce zajmują: karton, papier litograficzny, listowy, koperty. księgi buchalteryjne, papiery fotograficzne itp. I w tym dziale nasz przemysł mógłby liczyć na zbyt swych wyrobów, czego dowodem mogą być pojedyńcze próby wywozowców z Rosyi uwieńczone pomyślnym rezultatem.

Cło na wyroby papierowe wynosi od 100 kilogramów: od kartonu 3,5 do 20 dinarów; papier do pakowania płaci od 6 do 10 din.; papier glansowany 50 din.; papier listowy, koperty itp.—150 din.; obicia papierowe—60 din.

Wyroby chemiczne. Przywóz tych artykułów z każdym rokiem wzrasta. Rosya dotychczas przywozi tylko eter i poboczne preparaty w nieznacznych bardzo ilościach. Zbyt mogłyby mieć różne lekarstwa złożone, preparaty lecznicze w dozach, farby, lakiery, soda, potaż, atramenty itp.

Cło na produkty chemiczne i aptekarskie wyroby wynosi od 100 kilogr.: od nieorganicznych produktów od 1 do 150 dinarów; od związków organicznych, kwasów itp.—od 30 do 300 din. (niektóre z nich cła nie opłacają); farby płacą od 2,5 do 150 dinar.; lakiery—od 25 do 50 dinar; eter i związki eterowe—od 10 do 325 dinarów.

Zdaniem wspomnianej już ekspedycyi handlowej z ramienia ministeryum handlu i przemysłu, kardynalnymi warunkami, przy których przestrzeganiu import z państwa rosyjskiego do Serbii może mieć pełne powodzenie i skutecznie wypierać konkurencyę innych krajów, są następujące: osobista inicyatywa, prawidłowa organizacya handlu, tj. akuratne wypełnianie zamówień, zorganizowanie sieci komiwojażerów z odpowiednio dobranymi próbami wyrobów, szerokie zastosowanie kredytu dla odbiorców, możliwie przystępne ceny i wreszcie efektowne i solidne opakowanie towarów. podł. „Przegl. krajowego".

Udział różnych państw w wywozie i przywozie rosyjskim.

	Wywóz w milionach rubli.							Przywóz w milionach rubli.							Różnice wywozu i przywozu w		W % do całości				Ogólny obrót handlowy			
						Różnice							Różnice				za 1910		za 1911		w 1910		w 1911	
	1900/1904	1905/1909	1909	1910	1911	1909 1910	1910 1911	1900/1904	1905/1909	1909	1910	1911	1909 1910	1910 1911	1910	1911	Wywóz	Przywóz	Wywóz	Przywóz	mil. rb.	w %	mil. rb.	w %
Niemcy	207,5	299.4	387.1	390,6	490,5	+ 3,5	+ 99,9	221,3	317 6	363 3	449,8	487.8	+86.5	+38,0	— 59,4	+ 2,7	27,0	41,5	30,8	42,0	840,4	33,3	978,3	35,5
Anglia	188,0	242,5	288.9	315.5	337,0	+26,6	+ 21,5	109.3	113,2	127,9	153,8	155,1	+25.9	+ 1,3	+161,7	+181.9	21,8	14 2	21,2	13,4	469,3	18,5	492,1	17,8
Hollandya	91,5	126,4	189,2	196 0	188,8	+ 6,8	— 7,2	10,2	13,3	18,1	20,4	17,5	+ 2.3	— 2,9	+175,6	+171.3	13,5	1,9	11,9	1,5	216,4	8,5	206,3	7,5
Francya	62,3	73,6	89,1	93,6	90,8	+ 4,5	— 2,8	28,1	34,0	49,5	61.0	56.8	+11.5	— 4,2	+ 32,6	+ 34,0	6,5	5,6	5,7	4,9	154,5	6,1	147,6	5,4
Włochy	46,6	49,4	67.8	75,2	52,7	+ 7,4	— 22,5	9,9	11,7	12,1	16,9	17,6	+ 4,8	+ 0,7	+ 58,3	+ 35,1	5.2	1,6	3,3	1,5	92,1	3,6	70,3	2,6
Belgia	32,1	44,4	64,4	66,5	55,4	+ 2,1	— 11,1	7,5	7,7	6,7	7,1	7,1	+ 0,4	—	+ 59,4	+ 48 3	4,6	0,7	3,5	0,6	73,6	2,9	62,5	2,3
Austrya	33,9	48,5	60.9	49,7	67,9	—11,2	+ 18,2	24,0	23,8	27,3	35,0	34,3	+ 7,7	— 0,7	+ 14,7	+ 33.6	3,4	3.2	4,3	3,0	84,7	3,4	102,2	4,0
Persya	24.6	29.0	32.3	37,9	44,6	+ 5,6	+ 6.7	24,0	26,4	31.6	36,7	35.4	+ 5.1	— 1.3	+ 1.2	+ 9.2	2 6	3,4	2,8	3,0	74,6	3,0	80,0	2,9
Turcya	20,1	20,2	27,7	27,9	33 6	+ 0,2	+ 5,7	7.6	7,6	8,8	10.8	10,2	+ 2 0	— 0,6	+ 17,1	+ 23.4	1,9	1,0	2,1	0,9	38,7	1,5	43,8	1,6
Dania	26,0	30,5	36,7	26.5	35,6	—10,2	+ 9,1	5.4	6.6	7.9	7.7	7 7	— 0,2	—	+ 18.8	+ 27.9	1.8	0,7	2,2	0,7	34,2	1,4	43,3	1,6
Chiny	14,2	32.1	21.8	20,2	25.6	— 1,6	+ 5,4	50,8	83,1	76,6	78,8	82 3	+ 4,2	+ 3,5	— 58,6	— 56,7	1,4	7.3	1,6	7,1	99,0	3,9	107,9	4,0
Stany Zjedn.	4,3	6,4	11.5	9,5	13 5	— 2,0	+ 4,0	49.0	56.2	57 9	74,4	102 5	+16 5	+28.1	— 64.9	— 89,0	0,7	6,9	0,8	8,8	83,9	3,3	116.0	4,2
Ost. Indye	6,4	0,4	0.2	0.02	0,03	— 0.2	+ 0.01	8,7	15,0	19.0	21,9	28 8	+ 2 9	+ 6,9	— 21,9	— 28.8	0,0	2.0	0,0	2,5	21,9	0,9	28,8	1,0
Egipt	7,2	3,1	3 1	3,3	3,2	+ 0,2	— 0,1	14,4	11,4	10 0	10,1	7.8	+ 0 1	— 2,3	— 6,8	— 4.6	0,2	0.9	0,2	0,7	13,4	0,5	11,0	0,1
In. kraje	62,3	76.9	95.2	93 9	98,5	— 1,3	+ 4,6	35,5	60,7	55,1	61,3	68.8	+ 5,4	+ 7.5	+ 29.9	+ 29,7	6,5	5,9	6,2	6,0	155,2	6,1	167,3	6,1
Finland.	42,2	47.3	51 8	42.8	53,7	— 1,9	+ 10,9	23,8	32.1	34 5	38 7	42.0	+ 3,0	+ 3,3	+ 6,8	+ 11,7	3,0	3,3	3,4	3,4	81,5	3,2	95,7	3,4
Razem	869,2	1,130,2	1,427,7	1,449,1	1,591,4	+21,4	+142,3	630,4	820,4	906,3	1,084,4	1,161,7	+178,1	+77,3	+364,7	+429,7	100%	100%	100%	100%	2 533,5	100%	2,753,1	100%

Rozwój przemysłu elektrochemicznego w Szwajcaryi i Francyi.

Produkcya węgliku wapnia w Szwajcaryi wynosiła w 1910 roku około 30000 t, z czego wywieziono cztery piąte. Niemałoznaczną ilość karbidu zaczyna spotrzebowywać przemysł wapna azotowego. Tak samo uległa rozszerzeniu fabrykacya glinu w Neuhausen, Chippis i Martigny. Sód produkuje fabryka w Martigny i od niedawna w Monthey, podczas gdy fabrykacya metalicznego wapnia znowu została zaniechaną. Produkcya krzemożelaza przekracza już 5000 t na rok. Chlorany są przeważnie wywożone, podczas gdy przemysł chemiczny szwajcarski pokrywa swoje zapotrzebowanie za granicą. Wzrosło też zapotrzebowanie płynnego chloru, który głównie służy do przyrządzania chlorku cyny. Soda i wodzian sodu jeszcze muszą być w dużych ilościach sprowadzane (wartość przywozu r. 1911 2,2 milj. fr.); chociaż istnieją dwie fabryki, należące do zmowy Solwayowskiej, lecz ich warunki sprzedażne kontrolowane są przez syndykat. Produkcya nadsiarczanów osiągnęła w r. 1910—100 t.

W przemyśle francuskim zwłaszcza zasługuje na uwagę rozwój produkcyi glinu i tlenku glinu. Z 4632 dz w roku 1905 wywóz glinu wzrósł do 10907 t; tlenku glinu w 1905 r. wywieziono 21100 t, zaś w 1911 r. 44000 t. Wywóz chloranu potasu cofnął się z 6153 dz w r. 1910 na 2137 dz w r. 1911. *Sał.*

WIADOMOŚCI DROBNE.

Rynek papierniczy w Państwie Rosyjskiem w r. 1912 ożywił się znacznie, przy jednoczesnem wzmożeniu się wytwórczości i pokupie papieru na obicia i służącego do opakowania. Powstało w r. ub. kilka nowych fabryk papieru z celulozy. Mimo to, produkcya nie pokrywa potrzeb rynku wewnętrznego: przywóz papieru przedstawiał wartość 16 milj. rubli przywiezionego z Finlandyi i 8 milj. rb z zagranicy. Wyrobem papieru trudniło się, według T. P. G., około 60 tow. akc., rozporządzających kapitałem 55 milj. rubli. Największa z nich jest fabryka celulozy Waldhof w Pernowie, posiadająca kapitału 10 milj. rubli; następnych 19 fabryk rozporządza kapitałem od jednego do dwóch milionów rubli; kapitały pozostałych fabryk nie sięgają miliona rubli. W roku ubiegłym przywieziono masy papierowej za 1,9 milj. rubli z Finlandyi, Austryi i Niemiec Przywóz łączny papieru i wyrobów papierniczych dosięgnął 24,4 milj. rubli, z czego $^{3}/_{4}$ przypada na przywóz z Finlandyi, skąd pokrywa się prawie całe zapotrzebowanie papieru opakunkowego, jak również tektura i zwykłe gatunki papieru białego i kolorowego. Z Niemiec przychodzi do Rosyi duża ilość bielizny papierowej, papierów światłoczułych, kwiatów, abażurów itp. Przywóz rysunków i książek zmniejszył się i wartość jego wynosiła 3,9 milj. rb. Na pierwszem miejscu tutaj stoją Niemcy a potem Austrya.

Produkcya platyny na Uralu w r. 1912

wynosiła w okręgu:	pud.	funt.	zoł.	dol.
Południ.-Ekaterynburskim	2	24	62	83
Półn. „	—	—	3	90
Czerdyńskim	11	28	34	72
Permskim	73	19	83	13
Półn.-Wierchoturskim	24	32	31	39
Południ. „	224	23	43	43
Wydobyto więc	337	8	67	54

Produkcya, jak widzimy z tablicy poniżej podanej, zmniejszyła się znacznie w roku ubiegłym:

Rok	pud.	funt.
1908	298	4
1909	312	21
1910	334	23
1911	352	17
1912	337	8

Fabryki superfosfatów w Rosyi. Nawozy sztuczne, zwłaszcza superfosfaty, znajdują coraz szersze zastosowanie w Rosyi. Zapotrzebowanie pokrywa w głównej mierze zagranica. Skutkiem tego ceny superfosfatów są w Rosyi bardzo wygórowane, przewyższając w guberniach zachodnich Rosyi Europejskiej o 40%, a we wschodnich nawet o 80—100% ceny rynków europejskich.

Ażeby zaradzić temu stanowi rzeczy, zebrana w Permie z przedstawicieli zainteresowanych gubernii komisya uchwaliła wznieść szereg fabryk superfosfatów w gub. kostromskiej, Wiackiej, Permskiej i kazańskiej, gdzie znajdują się bogate pokłady fosforytów, zawierające do 13% czystego fosforanu. Kwasu, potrzebnego do fabrykacyi superfosfatów, mogą dostarczać, zdaniem komisyi, istniejące w Rosyi fabryki kwasu siarczanego, lub też, w razie potrzeby, można go będzie otrzymywać przez rozpoczęcie eksploatacyi pokładów pirytów, odkrytych w tychże guberniach.

W celu ułatwienia powstania tych fabryk, komisya postanowiła zwrócić się do rządu o przepuszczenie bez cła z zagranicy maszyn i przyrządów niezbędnych do wyposażenia mających powstać fabryk, o obniżenie taryf na przewóz materyałów surowych, wreszcie o dostarczenie po zniżonej cenie przez zarząd drzewa na budynki, domy robotnicze, składy i barki

Komisya uważa również za rzecz wielce pożądaną, ażeby produkty projektowanych fabryk były gwarantowane przez Bank Państwa.

Krajanie metali pod wodą było dotychczas połączone z wielkiemi trudnościami i kosztami, gdyż wszystkie do tego celu używane narzędzia wykonywały swe zadanie nieekonomicznie.

Obecnie chemiczne zakłady Griesheim „Elektron“ wpadły na myśl zastosowania pod wodą metody krajania i spawania metali za pomocą płomienia tleno-wodorowego, używanej już z dobrym wynikiem na powietrzu. Palenie się płomienia pod wodą zostało osiągnięte przez przyśrubowanie opatentowanej, wydrążonej głowicy, umieszczonej na zwykłym palniku i przyprowadzenia sprężonego powietrza do płomienia. Sposób ten jest obecnie podobno już tak udoskonalony, że krajanie metalów pod wodą odbywa się równie szybko, jak i na powietrzu.

Domieszka miedzi do żelaza, jako środek przeciw rdzewieniu. The American Sheet and Tin Plate Co. dokonało w tym względzie doświadczeń ze zwykłą zasadową stalą martenowską i bessemerowską, dodając w tym celu do stali w piecu lub gruszce raz po 0,5%, drugi raz po 0,25% miedzi. Po przewalcowaniu tej mieszaniny na blachę falistą, ostatnią wystawiano pod gołem niebem na oddziaływanie atmosferyczne. Próby te wykazały, że blachy żelazne z domieszką miedzi opierały się dwa razy dłużej wpływom atmosferycznym, niż blachy zwykłe bez takiej domieszki, przyczem jednak istotnej różnicy w odporności blach z mniejszą i większą zawartością miedzi nie stwierdzono. Też blachy okazały się 80—100 razy odporniejszemi na działanie 25% roztworu kwasu siarczanego, niż blachy, nie posiadające miedzi.

Dochodowość przemysłu węglowego w Zagłębiu Dąbrowskiem. Dochody poszczególnych towarzystw przemysłu górniczego w Zagłębiu Dąbrowskiem, oraz wysokość wypłaconej dywidendy w liczbach obrotowych i w stosunku procentowym przedstawia się za r. 1911, jak następuje:

Towarzystwo	Czysty zysk	Ogólna suma wypłaconej dywidendy	%
Sosnowieckie	1,998,380	975,000	10
Saturn	1,490,036	600,000	12
Hr. Renard	1,593,135	350,000	5
Czeladź	1,000,000	741.000	20
Grodziec	598,622	315,000	9
Franko-Włoskie	598,505	585,000	15
Franko-Ruskie	433,205	—	—
Warszawskie	402,200	300,000	$13^1/_2$
Flora	183,293	52,500	5

Fabryka cementu w Finlandyi. Według berlińskich „Nachrichten für Handel u. Industrie“ ma powstać wkrótce fabryka cementu w Pargos w Finlandyi z kapitałem zakładowym 3,000,000 mk. (około 1,125,000 rb.). Wytwórczość tej fabryki ma pokryć przynajmniej połowę zapotrzebowań cementu w Finlandyi, którego przywóz wzrasta z roku na rok, jak wskazują liczby poniższe: kiedy w r. 1909 wwóz wynosił 66,899 t, wartości 3,300,000 mk., w r. 1911 podniósł się do 98,581 t, wartości 3,500,000 mk.

Produkcya żelaza w Królestwie Polskiem w roku ubiegłym wykazuje wzrost we wszystkich czterech działach wytwórczości. Według danych „Przeglądu Górn.-Hutn.“, wytwórczość surowca wzrosła w porównaniu z r. ub. o 13%, bloków—o 14%, odlewów—o 10%, wyrobów gotowych—o 9% i wytworu czwartego (rur ciągnionych, okuć itp.)—o 16% Z porównania wytwórczości w r. 1908 i w r. 1912 wynika, że w ciągu lat pięciu wytwórczość wzrosła: surowca—o 87%, bloków martenowskich i pudlowych—o 44%, wyrobów gotowych z żelaza i stali — o 44%. W okresie tym zwinęły działalność następujące zakłady hutnicze: Starachowieckie, Nietulisko, Bodzechowskie, Niekłań, Bliżyn, Tow. Skarzysko i Janów. Liczba wielkich Pieców w ciągu lat pięciu zmalała; natomiast podniosła się wytwórczość jednego wielkiego pieca z 145,867 pudów w grudniu r. 1907, do 220,720 pudów w grudniu r. 1912; wytwórczość 1 pieca martenowskiego wynosiła w grudniu r. 1912—84,294 pudów. Stan zapasów w końcu r. 1912 był: w dziale surowca, bloków, wyrobów gotowych większy nieco od zapasów w końcu r. 1911, w dziale odlewów—mniejszy. Liczba robotników zatrudnionych w końcu roku ubiegłego wynosiła 17,619.

Nowe towarzystwa akcyjne w 1912 roku. Działalność założycielska w Państwie w kwietniu (st. st.) osłabła nieco: złożono do zatwierdzenia ustawy 32 nowych towarzystw akcyjnych krajowych z sumą kapitałów—29,050,000 rb. (w marcu 40 towarzystw z sumą kapitałów 69.518.756 rubli).

Zmniejszenie to wynika między innemi z długiej przerwy podczas świąt wielkanocnych (st. st.). Wysokość kapitałów poszczególnych towarzystw waha się od 100,000 do 6,000,000 rb.

Nowo zakładane towarzystwa krajowe dzielą się podług głównych gałęzi działalności przemysłowo-handlowej, jak następuje:

Gałęź przemysłu:	Liczba towarzystw Luty	Marzec	Kwiecień	Suma kapitałów w milj. rubli. Luty	Marzec	Kwiecień
Obróbka włókna . . .	3	1	2	2,2	4.0	0,35
Papiernictwo	2	4	1	1,1	1,45	0,5
Obróbka drzewa . . .	4	3	2	6,2	0,5	0.7
Obróbka metali . . .	3	4	3	17,6	11,0	6,85
Obróbka minerałów . .	4	1	1	3,9	0,4	3,0
„ prod. zwierzęc.	—	—	2	—	—	0,9
„ prod. spoż. .	3	3	2	1,5	1,85	0 8
Chemiczny	1	3	2	0,35	1,55	0,6
Górnictwo	2	4	5	4.6	21,9	0,7
Przedsiębiorstwa:						
handlowe	6	6	6	2,8	4,05	2,4
przewozowe	1	2	2	6,0	0,92	3,3
urządzeń miejskich . .	7	3	3	14,0	3,8	2,25
Mieszana grupa . . .	3	6	1	1.9	18 13	0,3
razem	39	40	32	62,25	69,52	29,05

Wymagania dobroci cegieł. Warszawski gubernator cyrkularzem z dn. 8 kwietnia (st. st.) r. 1911 za № 2417, polecił magistratom miast prowincyonalnych, aby zwróciły należytą uwagę na cegłę używaną do budowli w mieście.

Stosownie do powyższego cyrkularza, zobowiązuje się właścicieli cegielni, ażeby cegła była wyrabiana z gliny dobrze wyrobionej, która powinna przeleżeć całą zimę, cegła po złamaniu powinna przedstawiać masę jednorodną, miałką i bez

pustych miejsc; cegła nie powinna być popękana i nie mieć dużych nierówności; kanty cegły powinny być równe, nie wichrowate, powierzchnia cokolwiek błyszcząca i przy uderzeniu wydawać dźwięk metaliczny; cegła winna być dobrze wypalona, rozmiarów 270 × 130 × 70 *mm*, wagi 10 do 11 funtów, a przy moczeniu w wodzie, waga cegły powinna się powiększać nie więcej niż na $1/_{6}$ pierwotnej wagi; cegła nie może zawierać marglu i powinna mieć markę cegielni, z której została wypuszczona. Cegły nie odpowiadającej powyższym warunkom, nie wolno majstrowi używać do robót; w razie zauważenia przez inżyniera miejskiego podobnej cegły, budowla będzie opieczętowana do czasu usunięcia zabrakowanej cegły z placu budowlanego. Stosownie do §§ 15, 26 i 27 ustawy policyi wyd. r. 1820, §§ 1058 i 1062 ustawy o karach i § 88 ustawy budowlanej roku 1900 za wyrób złej cegły odpowiadają sądownie właściciele cegielni i za używanie do robót takiej cegły, odpowiadają majstrowie budowlani.

Sprawa kas chorych w Towarzystwie Przemysłowców. Prawo z dnia 6 lipca 1912 roku o kasach chorych zabezpiecza robotników na przypadek choroby. Prace przygotowawcze do urzeczywistnienia owego prawa zostało już przeprowadzone przez władze państwowe. Ministerjum Handlu i Przemysłu opracowało ustawę normalną kas chorych i ustanowiło urzędy gubernialne do spraw ubezpieczenia robotników. Pozostaje tylko rozpocząć wprowadzenie w życie kas chorych. Wobec trudności tego zadania i konieczności zachowania niezbędnego taktu Minister handlu i przemysłu okólnikiem z dnia 4 lutego, między innemi wskazówkami, polecił władzom miejscowym udać się przy urządzaniu kas chorych o współdziałanie do organizacji społeczno-ekonomicznych.

Władze miejscowe zwróciły się w myśl powyższego okólka do Towarzystwa Przemysłowców gub. Królestwa Polskiego, które posiada swych przedstawicieli tak w miejscowych urzędach gubernialnych, jak również w Radzie do spraw ubezpieczenia robotników przy Ministerjum Handlu i Przemysłu. Towarzystwo, chcąc możliwie ułatwić naszemu przemysłowi żądanie wprowadzenia w życie kas chorych na zasadzie prawa z dnia 6 lipca roku 1912, postanowiło:

a) wydać w języku polskim dokumenty urzędowe, tyczące się kas chorych, jako to: prawo o kasach chorych, ustawę normalną kas chorych, szemat ich otwarcia, powiadomienie robotników o zasadach nowego prawa i inne;

b) urządzić szereg narad dla przedstawicieli tych przedsiębiorstw, którym inspekcja fabryczna już zaleciła wprowadzenie kas;

c) przystosować ustawę normalną kas chorych do warunków miejscowych;

d) usuwać przez porady poszczególne wszelkie trudności jakie mogą się nastręczyć przy wykonaniu prawa o kasach chorych.

Zarządzenia powyższe już są zorganizowane i po części wykonane i w chwili obecnej w kilkunastu zakładach przemysłowych dokonywują się wybory pełnomocników od robotników i urzędników dla omówienia ustawy kas chorych.

(„Przem. Kraj.")

Kolej otwierania kas chorych przy poszczególnych przedsiębiorstwach. „Tow. Przemysłowców gub. Król. Polskiego" w okólniku do członków swych o organizacji Kas chorych wyjaśnia:

„Na mocy prawa o zabezpieczeniu robotników na przypadek choroby, przy fakrykach, prawu temu podlegających, zakładane być mają kasy chorych, w celu wydawania robotnikom tych fabryk zapomóg pieniężnych w razie choroby, połogu lub śmierci. Kasy te otwierane być mają na zasadzie ustawy normalnej, wydanej przez Radę do spraw ubezpieczenia robotników, lub też na zasadzie ustaw specjalnych. W pierwszym wypadku zezwolenia na otwarcie kasy chorych udziela Inspektor Fabryczny, w drugim—gubernialny lub miejski urząd do spraw ubezpieczenia robotników. Kas takich w całem państwie powstać ma około 4 tysięcy, wobec czego jednoczesne powołanie ich do życia okazało się rzeczą technicznie niemożliwą. To też minister handlu i przemysłu w okólniku z d. 4 lutego r. b. zaznaczył:

„Niezwłoczne pociągnięcie wszystkich przedsiębiorstw do zakładania kas chorych wywołałoby niewątpliwie w przedsiębiorstwach, niedość przygotowanych do organizacji i prowadzenia tej rzeczy, poważne trudności, mogące w sposób bardzo niekorzystny odbić się na biegu tej poważnej reformy. Wobec tego uważam za niezbędne co się tyczy porządku, w jakim mają być pociągane przedsiębiorstwa do otwierania kas chorych, ustalić pewne stopniowanie. W najbliższym czasie zakładanie kas wspomnianych mogłoby nastąpić przy przedsiębiorstwach, w których, według wiadomości, posiadanych przez urzędników inspekcji fabrycznej i dozoru górniczego, skład robotników jest do tego przygotowany i których właściciele, stosownie do uprzedniego z nimi porozumienia urzędników inspekcji fabrycznej i dozoru górniczego, ujawnili gotowość przedsięwziąć niezbędne do założenia kasy środki".

„Jak widać z powyższego, zakładanie kas uzależnione jest od ujawnienia gotowości przez właścicieli fabryk i od stopnia przygotowania robotników; inspekcja fabryczna zaś ma za zadanie tylko porozumieć się z właścicielami fabryk, przy których mają być otwarte kasy chorych."

Zadanie to warszawska inspekcja fabryczna spełnia przez porozumienie się z kilkunastu właścicielami fabryk, co do otwarcia u nich pierwszych kas. Właściciele fabryk tych, po odbyciu w siedzibie Tow. Przemysłowców i przy jego pomocy szeregu narad i po przystosowaniu ustawy normalnej kas chorych do warunków miejscowych, przystąpili do ich organizacji. Pierwszym krokiem w tym kierunku było ogłoszenie zawiadomień o wyborze pełnomocników od robotników i urzędników dla omówienia ustaw kas chorych.

Do chwili obecnej przeprowadzono wybory pełnomocników w zakładach S. Orgelbranda Synów, zaś zawiadomienia o wyborach już wywiesiło bądź też uskuteczni to w dniach najbliższych 12 fabryk warszawskich, a mianowicie — fabryka Br. Briggs w Markach; Norblin, B cia Buch i T. Werner; Orthwein, Karasiński; Bracia Henneberg; Weber, Daehne; Pfeiffer i Temler; Temler i Szwede; Borman i Szwede; Jaeger i Ziegler; Warsz. Fabryka Dywanów; Labor; B. Hantke. Wybory odbyć się mają w ciągu najbliższego tygodnia.

„Po przeprowadzeniu wyborów w tych fabrykach, zakładanie kas chorych pójdzie w szybkim tempie, tymbardziej, że Towarzystwo Przemysłowców, ze względu na doniosłość zamierzonej reformy, ze swej strony akcję tę popiera jednakże w drodze porozumienia się dobrowolnego inspekcji fabrycznej z odnośnemi przedsiębiorstwami. Terminów ostatecznych wprowadzenia kas dotychczas urzędy do spraw ubezpieczenia robotników nie wydały. W każdym zaś razie, nawet po ogłoszeniu owych obowiązkowych terminów nie może być mowy o „pociąganiu opornych do odpowiedzialności sądowej" (jak to zaznaczyło jedno z pism), według przepisów prawa bowiem, o ileby właściciel tej lub owej fabryki nie założył kasy w terminie wskazanym, kasa ta ma być przy jego fabryce otwarta na mocy rozporządzenia inspekcji fabrycznej i na zasadzie ustawy normalnej. Żadnych innych rygorów prawo nie przewiduje".

Nadwilżanie powietrza w fabrykach zwłaszcza przemysłu włókiennego, jest rzeczą pierwszorzędnej wagi. Od stopnia bowiem wilgotności powietrza zależy nietylko jakość, lecz nawet i ilość wyrobów. Włókno w wilgotnem powietrzu jest sprężyste i nie zrywa się tak łatwo przy skręcaniu, jak w powietrzu suchem. W wilgotnem powietrzu niema również miejsca szkodliwe zjawisko elektryzacyi, a więc i odpychania się wzajemnego włókien, skutkiem tarcia o zęby grzebieni, co utrudnia otrzymanie przędzy gładkiej. Powstająca elektryczność z łatwością się wyładowuje w wilgotne powietrze i nie może osiągnąć tego napięcia, co w powietrzu suchem. Te dodatnie skutki wilgotnego powietrza ujawniają się dopiero przy 70% względnej wilgotności i powyżej. Rozumie się samo przez się, że zawartość wilgoci w powietrzu stoi w ścisłym związku z tem-

peraturą. Jeśli przy wysokim stopniu wilgotności obniżyć temperaturę choćby o parę stopni, to natychmiast wilgoć pocznie się wydzielać z powietrza w postaci rosy na maszynach i wyrobach, sprowadzając całkiem niepożądane skutki. Przy podnoszeniu się zaś temperatury stopień wilgotności naturalnie odpowiednio się zmniejszy.

Kraje z morskim klimatem, jak np. Anglia, nie mają potrzeby nawilżać powietrza. Tam zaś, gdzie tego zachodzi potrzeba, należy ze względów zdrowotnych nawilżać powietrze do tego stopnia zawartości, której odpowiada punkt rosy w 13°C. Przy takim wyborze temperatura i zawartość wilgoci czyli wilgotność będą do siebie w następującym stosunku:

Wilgotność względna 90% temp. 15°
„ „ 80% „ 17°
„ „ 70% „ 19°.

Temperaturę utrzymuje się zwykle zimą na wysokości 20—22°, latem zaś nie wyżej 25°C.

Co się zaś tyczy samych sposobów zwilgotniania powietrza, to nawilżanie za pomocą pary po większej części zostało zarzucone z powodu trudności regulowania i rdzewienia maszyn, a natomiast poczęto stosować nawilżanie ciepłą lub zimną wodą. Do tego celu służą różne urządzenia. Tak np. wentylator pcha powietrze na tarcze obracające się po części w wodzie. Nawilżone w ten sposób powietrze, przeszedłszy przez oddzielacz kropelek wody, skierowuje się do właściwych pomieszczeń. Zamiast tarcz stosują również różnego rodzaju rozpylacze. Ujemną stroną wszystkich tych urządzeń jest to, że wilgotność powietrza jest nierównomierna i zmniejsza się w miarę oddalania się powietrza od dyszy. Nadwilżanie powietrza gorącą wodą, wypływającą z kotła pod ciśnieniem 1 do 2 atm., zastosował pierwszy Sconfretti.

Znacznie praktyczniejszemi są urządzenia centralne. Polegają one na tem, że wentylator pędzi powietrze do przestrzeni zwilżających, skąd, po nasyceniu się wilgocią, oczyszczeniu i nagrzaniu do należytej temperatury, wchodzi ono do sieci rur, rozprowadzających je równomiernie po całym warsztacie. Jedno z lepszych tego rodzaju urządzeń jest pomysłu inż. Jacobi'ego, polegające na ssaniu powietrza przez wodę pod ciśnieniem i mieszaniu go z rozpyloną wodą. Moc napędowa pompy nie wynosi więcej niż 0,5—1 k. m. (Przegl. tech.)

Wyjaśnienia senatu.

Jeżeli przy emisyi obligacyi część ich została zastawiona w instytucyi kredytowej, czy należy opłacać od nich 5%—podatek na rzecz skarbu?

Senat ukazem z dnia 11 lutego 1913 r. st. st. za № 1159 wyjaśnił, że zastawione w banku obligacye przy ich emisyi nie mogą być uważane za nie zrealizowane i nie wypuszczone do obrotu (Ukazy 1 go Ogólnego Zebrania Senatu 30 listopada n. st. 1911 roku za №№ 12811 i 12812), na tej zasadzie, że pobranie z banku pożyczki już stanowi realizacyę obligacyi, ponieważ społeczne lub prywatne instytucye otrzymują na zastaw obligacyi kapitał, niezbędny dla nich do dalszych obrotów, w którym to właśnie celu dozwolono im emisyę obligacyi.

Przytem niewypłacanie przypadających z obligacyi dochodów, bynajmniej nie zmienia znaczenia tych dokumentów, ponieważ w prawie niema żadnych wskazówek, by wolne były od 5%—podatku te papiery, które chociaż i zostały puszczone w obrót, lecz w danej chwili dla tych lub innych przyczyn są warunkowo w rozporządzeniu tej instytucyi, która je wypuściła; otrzymywanie zaś procentów od zastawionych obligacyi przez osoby trzecie, albo też przez same owe instytucye prywatne lub społeczne zależy wyłącznie od określenia formy zaliczeń na dług i nie może samo przez się zmienić istoty tranzakcyi, która polega właśnie na puszczeniu w obrót obligacyi przez zastawienie ich w instytucyi kredytowej.

Uznając tym sposobem fakt zastawienia obligacyi za równoważny wypuszczeniu ich w obrót, Senat znajduje, że i zastawione obligacye na zasadzie artykułu 513 ustawy o podatkach bezpośr. (sw. zak. V t. wyd. 1913) nie mogą być wolne od przewidzianego 5% podatku na rzecz skarbu.

Senat Ukazem z dnia 25 lutego n. st. 1913 roku wyjaśnił, że samo wyrażenie „nominalna suma" wskazuje, że za nominalną sumę kapitału zakładowego akcyjnego przedsiębiorstwa należy uważać tę sumę, jaka otrzymuje się od pomnożenia liczby akcji przedsiębiorstwa przez ich wartość nominalną. Tak zapatrywał się na tę kwestję Senat i w poprzednich swoich orzeczeniach (Ukaz z dnia 29 września st. st. 1904 r. za № 9279 i inne).

Co się zaś tyczy nominalnej wysokości kapitałów zakładowych przedsiębiorstw koncesjonowanych, amortyzujących te kapitały, to tu należy mieć na uwadze, że w praktyce stosują się rozmaite sposoby amortyzacji kapitałów zakładowych.

Niektóre przedsiębiorstwa odliczają od dochodów pewien procent na amortyzację, tworząc jednakże w ten sposób tylko kapitał amortyzacyjny, zapisywany w passywie bilansu i nie wypłacają akcjonarjuszom amortyzowanych części kapitału. Inne zaś przedsiębiorstwa amortyzują kapitał zakładowy z dochodów, wypłacając go ratami akcjonarjuszom, przyczem taka wypłata odbywa się zwykle w formie częściowej amortyzacji wszystkich akcji, albo też w formie całkowitej amortyzacji części akcji, za pomocą losowania, połączonego z wycofaniem wylosowanych akcji z obiegu.

W razie amortyzacji kapitału zakładowego koncesjonowanych przedsiębiorstw, uczynionej w tej drugiej formie t. j. przez losowanie akcji—mamy do czynienia z faktycznym zmniejszeniem pierwotnej nominalnej wysokości kapitału zakładowego takich przedsiębiorstw; wycofane z obiegu akcje nie mogą już dawać prawa udziału w przedsiębiorstwie; otrzymywane zyski z eksploatacji przedsiębiorstwa dzielą się między pozostałemi akcjami, posiadacze których są faktycznymi właścicielami przedsiębiorstwa.

A więc wobec tego, że opodatkowanie przemysłowe stosuje się nie do rzeczywistej wysokości kapitału zakładowego w znaczeniu ekonomicznem, lecz do tej jego wysokości, jaka jest określoną przez nominalną sumę kapitału udziałowego (w przedsiębiorstwach akcyjnego typu), to zmniejszenie nominalnej wysokości kapitału zakładowego w koncesjonowanych przedsiębiorstwach, losujących swoje akcje, bezwarunkowo winno być brane pod uwagę przy obliczaniu podatku przemysłowego od tych przedsiębiorstw.

Nie liczyć się z takiem zmniejszeniem kapitału zakładowego, byłoby niesprawiedliwem już choćby dla tego, że podobne zmniejszenie się kapitału zakładowego przedsiębiorstw koncesyonowenych w głównych zarysach odpowiada w zupełności zmniejszeniu się nominalnej sumy udziałowego kapitału w innych (niekoncesyonowanych) przedsiębiorstwach; w tych zaś ostatnich opodatkowaniu przemysłowemu podlegają na zasadzie ogólnej tylko nominalne sumy kapitałów, które pozostają już po częściowej amortyzacyi.

Czy według obowiązujących u nas praw można udowadniać świadkami nieotrzymanie waluty z wekslu, w razie sporu zameldowanego przeciwko następnemu okazicielowi i zasadzającego się na tem, że przy cessyi wekslu na niego wiadomo mu było, że za dany weksel wystawca waluty nie otrzymał?

F. wytoczył sprawę przeciwko M. i F. o zapłacenie wekslu, zaznaczając, że pierwszy z nich jest wystawcą, a drugi—indossantem i solidarnym poręczycielem; obaj oni odmówili dobrowolnej zapłaty wekslu.

Pozwany M. bronił się tem, że on waluty za niniejszy weksel nie otrzymał i że weksel ten wydał na imię F., który to przez indoss odstąpił go swemu synowi, wiedząc, że właściwie z tego wekslu nic mu się nie należy. Syn zaś F. cedował ten weksel G., który dowiedziawszy się o nieuczciwości cesyi zwrócił mu ten weksel. Wówczas F. (syn) zniszczył pierwotną cesyę i cedował ten weksel także nieuczciwie i fikcyjnie L.,

który wobec tego nie może być uważany za prawego właściciela wekslu.

Na potwierdzenie swoich wyjaśnień M., powołując się na rezolucyę senatu z roku 1868 za № 745, prosił o zbadanie świadków; pozywający zaś, opierając się na art. 409 ustawy postan. cyw. prosił nie dopuszczać świadków.

Sędzia pokoju uznał, że wobec tego, że weksel przeszedł w trzecie ręce, to dowodzić faktu nie otrzymania za niego waluty przez wystawcę—nie można i żądaną przez L. sumę przysądził mu.

Zjazd sędziów pokoju po zbadaniu świadków pozwanego, znajdując, że ich zeznania w zupełności wykazały, że sporny weksel był wydany przez M. bez otrzymania z niego waluty, a jedynie w charakterze zabezpieczenia i opierając się na rezolucyi senatu z 1910 roku za № 12, akcyę L. oddalił.

W skardze kasacyjnej L. przedstawił, że M. powołał świadków na ustalenie dwóch faktów: 1) dla potwierdzenia tego, że on na dany weksel nie otrzymał waluty, 2) dla ustalenia tego, że indoss na tym wekslu jest fikcyjny i że za niego nie otrzymano pieniędzy. Oba zaś te fakty nie mogą być udowodniane świadkami ponieważ: 1) weksel przeszedł przez indoss do osób trzecich, którzy walutę za niego zapłacili (rezol. Dep. Cyw. Senatu z roku 1882 za № 123 i z roku 1883 za № 27). a 2) co się dotyczy indossu to dla niego ustanowiona jest przez prawo jedynie forma piśmienna (art. 136 kod. handl.), a więc tego nie można ani stwierdzać świadkami, ani też przeczyć (rez. Cyw. Dep. Kass. Senatu z roku 1884 za № 12 i 13).

Pomimo to wszystko Zjazd sędziów pokoju dopuścił zeznania świadków wbrew art. 409 ust. post. cyw. i rezol. Cyw. Depart. Kassac. Senatu z r. 1906 za № 5, z r. 1889 za № 100 i z roku 1891 za № 60.

Niezależnie od tego Zjazd wbrew art. 129 ust. post. cyw. nieprawidłowo określił wartość i znaczenie zeznań świadków, ponieważ żaden z nich nie tylko nie był obecny przy wystawianiu przez M. wekslu, lecz wogóle tego wekslu nie widział.

Skargę kasacyjną L. przeciwko M. i F. Cyw. Dep. Kass. Senatu pozostawił bez skutku.

II ogólne zebranie senatu Ukazem z dnia 19 marca n. st. 1913 roku za № 643 wyjaśniło, że zawarcie umowy o utworzeniu towarzystwa do eksploatowania w celach handlowo-przemysłowych chociażby i własnego wynalazku stanowi czynność handlową i w kwestyach spornych podlega kompetencyi sądu handlowego.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Rząd i syndykaty. Minister handlu i przemysłu opracował szkic projektu prawa o syndykatach. Zasadniczą cechą tego projektu jest, że pozostawia do uznania czynników administracyjnych stosowanie, w razie „znacznej, nieusprawiedliwionej warunkami wytwarzania i zbytu, zwyżki lub zniżki cen wytworów masowych“, środków następujących: a) zmiana taryf kolejowych, b) zmiana lub zniesienie ceł, c) wprowadzenie ceł wywozowych.

Przy Radzie zjazdów przedstawicieli przemysłu i handlu odbyła się w dniach 19 i 20 maja specyalna narada, pod przewodnictwem W. Żukowskiego, poświęcona temu projektowi. W naradzie tej uczestniczyli przedstawiciele górnictwa Królestwa Polskiego, południa Rosyi i Uralu, przemysłu naftowego, syndykatu „Prodameta“ itd.

Narada na ogół przyjęła i uznała za niepożądany projekt ten głównie dla dwu powodów: 1) projekt zbyt szeroko komentuje termin „syndykat“, 2) nadaje ministrowi handlu i przemysłu oraz Radzie ministrów prawo wprowadzania zasadniczych zmian w polityce celnej i kolejowej, które należą właściwie do kompetencyi izb prawodawczych.

W zasadzie jednak narada uważa za pożądane uregulowanie działalności syndykatów.

Przy ministeryum zwołana będzie niebawem specyalna narada, do której zaproszeni będą przedstawiciele przemysłu.

Zjednoczenie celne z Finlandyą. W dniu 6 maja odbyło się posiedzenie komisyi międzywydziałowej w sprawie zjednoczenia celnego Finlandyi z Cesarstwem. Komisya rozważała sprawę tę z punktu ogólnego, zastanawiając się głównie nad znaczeniem ekonomicznem projektowanej reformy. Przedstawiciel komitetu giełdowego moskiewskiego, G. Krestownikow, oświadczył, że zjednoczenie to przyniesie wielką szkodę przemysłowi rosyjskiemu, której nie powetują korzyści z otwarcia rynku finlandzkiego dla towarów rosyjskich. Komitet giełdowy moskiewski jest raczej za rewizyą częściową taryfy celnej finlandzkiej. Przedstawiciele przemysłu finlandzkiego wypowiedzieli się również przeciw projektowanej reformie. Przedstawiciele przemysłu papierniczego złożyli na piśmie specyalny memoryał w tej sprawie.

W Łowiczu rozpoczną się roboty około budowy gorzelni i rektyfikacyi spirytusu z melasu. Gorzelnia stanie obok plantu kolei obwodowej za młynem parowym, pod Zielkowicami. Plany są już wykończone. Podobno na jesieni przedsiębiorstwo ma być w ruch puszczone.

Nowa cukrownia. „Gaz. Cukrownicza“ podaje, iż zorganizowane zostało Tow. akc. w celu budowy i eksploatacyi cukrowni przy stacyi dr. żel. W.-W. Czerniewice. Na czele komitetu budowy stanął miejscowy obywatel ziemski p. Findeisen. Plany opracowuje fabryka Fitzner i Gamper.

Projekt fabryki farb anilinowych we wsi Chachuły w pow. łódzkim zatwierdził rząd gubernialny piotrkowski.

W „National Exhibition Halls“ w londyńskiej White City, odbędzie się w ciągu całego października r. b. wystawa gazownicza. W d. 23 października odbędzie się t. zw. międzynarodowy dzień specyalistów tego fachu.

Rada ministrów nie znalazła przeszkód do utworzenia się tow. akc. fabryki farb, lakierów i wyrobów chemicznych „I. A. Krauze“ w Warszawie.

Na ostatniem zebraniu akc. tow. wyrobów bawełnianych K. Scheiblera, postanowiono założyć czwartą szkołę dla dzieci robotników fabrycznych, któraby umożliwiła naukę 800 do 900 dzieciom. Koszta założenia projektowanej szkoły z dwunastoma nauczycielami obliczono na blizko rb. 60.000.

Premia za wywóz spirytusu. Wydział gorzelniczy „Kijowskiego tow. rolniczego“ wraz z oddziałem tamtejszym Izby wywozowej rosyjskiej wydał memoryał z powodu wniosków prawodawczych ministra finansów o zniesieniu premiów za wywóz spirytusu.

Memoryał zaznacza, że odbyt wewnętrzny spirytusu do celów technicznych słabiej się rozwija niż wytwórczość. Wskutek tego istnieje ciągła nadprodukcya. Pozostaje zatem wywóz. Niemcy dla poparcia wywozu wypłacają po 34,26 kop. za wiadro 100° spirytusu, wywożonego za granicę; obok tego ukryte premium wynosi od 7,48 do 31,5 kop. W Rosyi premia wahają się między 49 a 51 kop. Spirytus rosyjski wywożony jest w beczkach drewnianych bardzo drogich. Handel zagraniczny spirytusem jest przeważnie w rękach spekulantów. Fracht rosyjski morski jest drogi Brak wreszcie banków rosyjskich na głównych rynkach zbytu. (Bliski Wschód). Spirytus rosyjski utrzymuje się na rynku zagranicznym tylko dzięki premiom wywozowym. Wobec tego — konkluduje rzeczony memoryał — skasowanie przepisów byłoby krokiem niebezpiecznym, zwłaszcza obecnie, gdy austryaccy wytwórcy spirytusu zjednoczyli się w celu odebrania rynków Bliskiego Wschodu.

Towarzystwo sprzedaży produktów surowych w Kilonii zostało założone. Kapitał zakładowy wynosi 20,000 marek.

Redaktor i wydawca Dr. Stanisław Weil. Druk A. Thiella, Grzybowska 43.